WYDAWNICTWO IMIENIA M. BRZEZIŃSKIEGO.

PROF. EDMUND JANKOWSKI

SAD PRZY CHACIE.

Z RYSUNKAMI.

WYDANIE DZIEWIĄTE, POPRAWIONE.

Wydano z zapomogi imienia A. Arkuszewskiego.



WARSZAWA
„KSIĘGARNIA POLSKA" TOW. POLSKIEJ MACIERZY SZKOLNEJ
1930

WYDAWNICTWO IMIENIA M. BRZEZIŃSKIEGO.

PROF. EDMUND JANKOWSKI

SAD PRZY CHACIE.

Z RYSUNKAMI.

WYDANIE DZIEWIĄTE, POPRAWIONE.

Wydano z zapomogi imienia A. Arkuszewskiego.



WARSZAWA
„Księgarnia Polska“ Tow. Polskiej Macierzy Szkolnej.
1930

SPIS ROZDZIAŁÓW.

Druk J. Rajskiego w Warszawie ul. Ciasna 5 (przy Św.-Jerskiej).

DO CZYTELNIKA.

Sad przy chacie rozejść się powinien po całej Polsce.

Wiele bowiem jest siedzib drobnych rolników, przy których próżnoby szukać drzewka owocowego. Tak było w dawnej Kongresówce, a obecnie w Polsce złączonej i powiększonej, jeszcze więcej naliczyłby takich siedzib.

Nie koniec na tem. Wyprzedaż dużych majątków na małe działki (parcelacja), która była bardzo znaczna przed wojną (i teraz byłaby nie mniejsza), powiększyć się ma przez odbieranie ziemi większym właścicielom przez władzę (aż do granic reformą rolną przepisanych) i wyprzedawanie jej bezrobotnym oraz małorolnym.

Wynikiem tego będzie powstawanie licznych, na początek bardzo ubogich gospodarstw drobnych.

Otóż niechże ci nowi posiadacze pamiętają, że jeśli jak najprędzej zasadzą drzewa owocowe przy domu lub w polu, to po latach dopomogą im one do lepszego zagospodarowania się, bo z owoców będzie dochód, który się da obrócić na budowanie, powiększenie inwentarza, kupno dobrych nasion, nawozów pomocniczych i t. d.

Ci zaś gospodarze, którzy już się na swojej ziemi zasiedzieli i zagospodarowali, niech zakładają sadki, nietylko dlatego, żeby z nich zyski ciągnąć lub mieć owoc do spożycia dla siebie i rodziny, ale też i przez narodową ambicję. Za granicą bowiem naszą, od zachodu, drzewa owocowe są

przy każdej chacie, cudzoziemcy zaś, których coraz więcej do Polski przyjeżdża, z braku sadów i ogródków ozdobnych przy wiejskich siedzibach, sądzą, że u nas niema tego ładu i owoców z pracy, jakie widzą, podróżując po swoim lub sąsiednich, oświeconych krajach.

Pokażmy im czemprędzej, że i pod tym względem nie jesteśmy gorsi, że drzewa owocowe ocenić i uszanować umiemy. Zasługują one na to, bo za miejsce wydzielone im na gruncie i za troskliwą opiekę wywdzięczają się sowicie pięknemi i smacznemi owocami. Amerykanie zaś praktyczni mówią słusznie, że kto owoców nie jada stale, zdrowym długo być nie może. Więc też w Stanach Zjednoczonych spożywa ich dużo *cały naród*, surowych, czy przerobionych i ma ich nietylko tyle, ile potrzebuje, ale nawet jeszcze wywozi niemało. A nam do tego daleko!

Więc żwawo bierzcie się do zakładania sadów, sadźcie dobre drzewa owocowe przy swoich chatach.

Autor.

ROZDZIAŁ I.

Jak otrzymać płonki.

Wszędzie naokoło nas marnuje się niesłychana ilość nasion drzew rozmaitych. Wielka to szkoda, bo z tych właśnie nasion piękne wyrastają drzewa. Jeżeli pragniecie własnemi drzewkami sad założyć, to musicie zacząć od *wychowania dziczek* czyli *płonek*.

Zbierajcie starannie pestki wisien, czereśni i śliwek wówczas, gdy te owoce dojrzewają, gdziekolwiek się je znajdzie; np. na targu, przy straganach, gdy na jarmark pojedziecie lub kupicie owoców, a zjadłszy mięsiwo, ziarnka starannie zbierzecie. Pestki powinny być świeże, co się po tem poznaje, że przegryzłszy parę na próbę, ziarnko ich znajdziecie niepomarszczone.

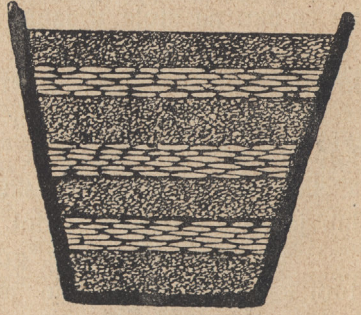


Fig. 1. Pestki lub ziarnka, przechowywane w piasku.

Gdyby ziarnka te pozostawić odkryte, to wkrótce uschną i potem już kiełków nie wypuszczą. Posiać ich także zaraz nie można, bo myszy wynajdą je i zjedzą, ale zróbcie tak. Nasypcie w jaki koszyk lub skrzynkę na spód trochę

potłuczonych węgli drzewnych lub drobnych kamyków, ułóżcie warstwę pestek na palec grubo, posypcie piaskiem grubo na dwa palce, znów na to wsypcie warstwę pestek, jak poprzednio, i posypcie piaskiem, i tak dalej, póki na wierzchu nie przysypiecie też piaskiem, który powinien być zwilżony. Gdy to zrobicie, nasypcie igieł jałowcowych, żeby myszy nasion nie odgrzebywały, i postawcie gdzie w chłodzie, w miejscu od szkodników bezpiecznem. Do nasion tych trzeba zaglądać co parę tygodni, czy piasek między niemi nie wysechł, bo wtedy znów go zwilżyć należy.

Ziarnka gruszek i jabłek najlepsze są z ulęgałek i leśnych jabłek, a gdy niema leśnych, to z domowych; tylko przy jedzeniu nie trzeba ziarnek zjadać ani rzucać, lecz zebrać je starannie w jakie pudełko. Gdy się wyrzuca zgniłe owoce, to i z nich nasiona wybierzcie starannie, bo one są do siewu dobre. Żeby nasienie czyste wydobyć, trzeba pozostawić gruszki lub jabłka na kupie, w ciepłem miejscu, aż gnić zaczną; wtedy porozgniatać owoce i wodą je przemywać dopóty, aż się czyste ziarno oddzieli. Ziarnka te trzeba cienko na stole w izbie rozłożyć, żeby trochę przeschły. Po trzech dniach zasypiecie je piaskiem tak samo, jak pestki wiśniowe lub śliwkowe *).

Gdy ziemia na jesieni zamarzać już zacznie, wtedy wykopać trzeba dół na 1 m głęboki, ustawić w nim koszyk z ziarnami, obłożyć ze wszystkich stron gałęziami świerku lub jałowca i napowrót dół zasypać.

Dopiero na wiosnę, gdy słońce skorupę zimową roztopi i kopać już będzie można, wyjmijcie kosze z dołu,

*) Nasiona ulęgałek i leśnych jabłek bardzo są poszukiwane przez składników nasion po miastach; kto ich ma za wiele na swoją potrzebę, może resztę sprzedać w składzie nasion, ale nie później, niż w październiku, a natomiast kupić dobrych nasion koniczyny, grochu, fasoli, kapusty i t. p.

a zobaczycie, że bardzo dużo ziarnek kiełki wypuściło. Teraz nadszedł już czas siewu.

Dziczki drzew owocowych potrzebują pożywnej ziemi, żeby prędko i silnie wyrosły. Upatrzcie więc sobie kawałek ogródka, po którym oddawna ptaki i zwierzęta domowe chodzą i gnojem swoim go mierzwią; zagródźcie żerdkami gęsto, żeby się tam kury nie dostały, i przekopcie starannie ziemię łopatą, przyczem wybierzcie korzenie perzu, mleczu, powoju, jeżeli takie są. Świeżo skopaną ziemię trzeba równo rozgrabić i bryły dobrze porozbijać. Ten kawałek ziemi nazywać będziemy ***szkółką***, bo w niej wychowują się młode drzewka, tak jak dzieci w szkole.

Nasiona wydobyte z zimowego przechowania posiejemy na kawałku szkółki, w rowki głębokie na 4 cm. Ziarnka i pestki rzucać trzeba gęsto obok siebie, a potem czarną ziemią przysypać i palikiem ugnieść zlekka; rowki należy porobić na 15 cm odległe jeden od drugiego. Wkrótce potem nasiona powschodzą, to jest ponad ziemią ukażą się dwa pierwsze listki (zwane liścieniami) i jeden listek mniejszy, pomiędzy niemi umieszczony.

Młoda płonka o tej porze ma jeden tylko korzonek, jak pietruszka, a z niego wychodzi niewiele bocznych, drobnych korzoneczków. Dziczki wykopane z lasu takie właśnie miewają korzenie. Ale im drzewo ma mniej korzeni, tem wolniej rośnie i tem później rodzi owoce. Przytem jeszcze drzewo mające więcej korzeni silniej stoi w ziemi i wiatry go nie wywrócą, a nawet nie pochylą tak łatwo.

Otóż możemy drzewko zmusić, żeby wydało więcej korzeni; jeżeli główny korzeń (rdzenny, zwany też macicznym) utniemy lub urwiemy, wtedy przestaje on rosnąć, ale zato rozgałęzia się.

Najlepiej uciąć korzeń główny wtedy właśnie, kiedy płonka zaledwie pierwszy listek wypuszcza. Wtedy to małą ręczną łopatką podważa się kilkanaście płonek, ucina się albo urywa paznokciami ich korzenie główne w tem miejscu, gdzie one z grubszych stają się cienkiemi, i zaraz sadzi się do szkółki. Naraz trzeba wyjąć niedużo dziczek, żeby nie uschły, i śpieszyć się z robotą.

Linje robi się sznurem, wyciągając go prosto i poruszając w jedną i drugą stronę, jak się porusza piłą przy tarciu drzewa. Potrzeba do tego dwóch ludzi, po jednym na każdym końcu, a ci muszą sznur dłonią do ziemi cisnąć, żeby się ślad odznaczył.

Linje te robi się odległe na 25 do 30 cm jedna od drugiej. Dziczki po urwaniu końca korzeni sadzi się na linji, w dołki kołkiem zrobione, co 15 cm. Każdą płonkę trzeba wsadzić tak głęboko, żeby pierwsze listki (liścienie) wystawały na 2 cm ponad ziemię; obetkać ją też trzeba dobrze, tak zupełnie, jak się obciska rozsadę kapusty — i potem dobrze podlać. Całą tę robotę najlepiej robić w czas wilgotny lub przynajmniej pochmurny; jeżeliby zaś była pogoda, to ponieważ z przesadzeniem czekać nie można, bo płonki przerosną, więc posadzić je trzeba po południu i całą szkółkę nakryć gałęziami jałowca lub sośniny albo słomą, żeby słońce przesadzonych drzewek nie przypaliło.

Trzeba pamiętać o tem, że takie płonki z urwanym korzeniem łatwo mogą uschnąć, zanim nowe korzonki porobią, więc też podlewa się je co kilka dni, aż nowe listki wypuszczą. Potem w ciągu lata trzeba też płonki podlewać obficie, gdy susza, dodając do wody co tydzień trzecią część gnojówki, to prędzej urosną. Gałęzie, któremi były pokryte, zdjąć we 3 lub 4 tygodnie po posadzeniu. Podlewać przez sitko, żeby ziemi koło dziczek nie wypłókać, póki są małe.

Sadzić należy oddzielnie grusze od jabłonek, wisien i śliw, żeby potem nie zaszczepić gruszy na wiśni, a jabłonki na śliwie. Przez całe lato trzeba chwasty pomiędzy płonkami starannie wyrywać i ziemię motyką przynajmniej dwa albo trzy razy przez lato wzruszyć, żeby się nie zeschła, bo w twardej, spiekłej ziemi rośliny nie mogą szybko i łatwo rosnąć. W ciągu jednego lata takie dziczki, jeżeli ziemia jest żyzna i deszcze często padają, wyrastają nieraz na 60 cm wysoko, przytem dochodzą grubości gęsiego pióra, a niekiedy i małego palca. Stają się tedy już zdatne do szczepienia.

Bezpieczniej jeszcze można zrobić tak, żeby posiane dziczki pozostawić na miejscu przez całe lato, a dopiero na jesieni, gdy liście z nich opadać zaczną, wykopać je, korzenie do połowy uciąć ostrym nożem i posadzić na ziemi *zregulowanej*, w linjach odległych jedna od drugiej na 80 cm, a dziczki sadzić co 30 cm. Takie dziczki są zwykle słabsze od poprzednich.

Reguluje się ziemię w taki sposób, że się wykopuje na początku kawałka ziemi, który zregulować chcemy, rów głęboki i szeroki na 50 cm (A fig. 2). Obok tego rowu odznacza się pasek także na 50 cm szeroki i przerzuca się z niego ziemię do pierwszego rowu tak, że górna jego warstwa dostanie się na spód, a spodnia na wierzch. Kopie się na 50 cm głęboko. Gdy pierwszy rów jest zapełniony, wtedy odmierza się trzeci pasek i ziemią z niego zapełnia się rów drugi. Trzeci rów zapełnia się ziemią z czwartego paska i tak aż do końca. Dla zapełnienia ostatniego rowu A', trzeba przenieść ziemię, którą wyrzuciliśmy z pierwszego dołu. Ale jeżeli cały kawał ziemi, którą regulować trzeba, podzielimy na pasy szerokie na 5 m i dokończywszy jednego pasa, przejdziemy na sąsiedni *(eklf)*, zaczynając kopać od B, to nie będziemy potrzebowali ziemi z końca pasa

wozić, żeby ostatni dół A' zapełnić, lecz weźmiemy ją z pierwszego dołu B, który wykopiemy na 2-gim pasie, a ostatni dół tego pasa drugiego B' zapełnimy ziemią, otrzymaną z A przy początku regulowania pasa 1-go.

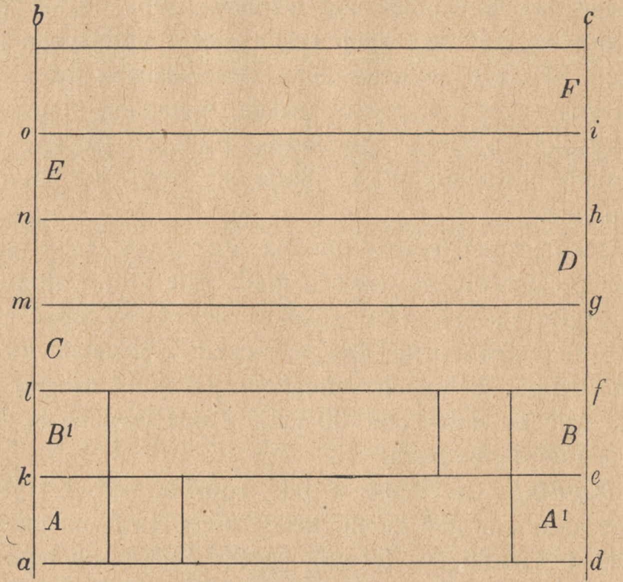


Fig. 2.
Jak się wykonywa regulówkę.

Po regulówce należy ziemię zrównać łopatą, a kamienie, które się w czasie roboty z ziemi wykopało, pozbierać, bo się na bruk lub fundament przydać mogą.

Zregulowana ziemia jest pulchniejsza, więc w niej korzenie łatwo się rozgałęziają, a przytem natrafiają one na najpożywniejszą warstwę na spodzie, co bardzo do wzrostu drzewek dopomaga.

Najlepiej jest zrobić regulówkę w jesieni, a dziczki posadzić przed mrozami, bo jeżeli sadzić zaraz po zregulo-

waniu, na nieuleżałej ziemi, to na wiosnę dziczki często z ziemi wyłażą i korzenie mają na wierzchu, a przeto łatwo usychają. Dlatego, sadząc, należy dziczki zagłębiać na 2 cm więcej, niż siedziały przedtem w ziemi.

Pod szkółkę można też wziąć kawałek pola długo uprawianego i często gnojonego. Najlepsza ziemia dla szczepków jest taka, w której udaje się nieźle pszenica.

Chociaż szkółka może rosnąć i pomiędzy drzewami młodemi, jednak lepiej jest zasadzić ją na miejscu zupełnie odkrytem i równem lub mało pochylonem na wschód albo zachód.

ROZDZIAŁ II.

Szczepienie i oczkowanie.

Siewki, nawet z najszlachetniejszych owoców otrzymane, wydają po większej części owoce dzikie, dlatego trzeba je uszlachetniać.

Można uszlachetniać dzikie płonki przez **szczepienie** na wiosnę, w ciągu marca lub kwietnia, bo to jest pora ruszenia się soków w drzewie, które prędko goją skaleczenia.



Fig. 3.
Część zraza do szczepienia.

Zanim się weźmiecie do szczepienia, przygotujcie najprzód trzy rzeczy do tego potrzebne: 1) *Zrazy*, czyli szlachetne gałązki. Są to rózgi na końcach gałęzi w ciągu zeszłego lata wyrosłe, proste, równe, z gładką korą, nie mające na sobie żadnych sęków, ani bocznych gałązek. Takiego zraza kawałek widać na fig. 3. Zrazy zbierać trzeba z odmian rzeczywiście dobrych i z drzew zdrowych. Jeżeli pewnych zrazów dostać w okolicy nie można, to można ich nabyć u ogrodników posiadających

swoje zakłady handlowe, których adresy poda kółko rolnicze.

Po takie zrazy pisać trzeba koniecznie zawczasu, nie później, niż do końca lutego. Trzeba też w liście napisać, która jest najbliższa stacja pocztowa, skąd posyłki odebrać można.

Często dobrych zrazów można dostać w pobliskim sadzie handlowym.



Fig. 4. Nożyk do szczepienia i oczkowania.

Zrazy najlepiej zrzynać na jesieni, gdy liście opadną. Gdy zrazy już są od drzewa odjęte, łatwo mogą wyschnąć, więc trzeba je zakopać w ziemi, za domem lub innym budynkiem, od północy, żeby się zawcześnie nie rozwinęły.

2) Potrzebny jest do szczepienia mały, ostry *nożyk*, który i do oczkowania posłużyć może. Chociaż i dobrze wyostrzonym kozikiem drzewo zaszczepi, ale łatwiej i pewniej idzie robota, gdy się do tego użyje nożyka, podobnego do narysowanego (fig. 4).

Nożyk do szczepienia musi być ostry, a kiedy się stępi, to go nie można ostrzyć na osełce ani na kamieniu od kosy, ale trzeba kupić kawałek kamienia miękkiego a gładkiego i na nim ostrzyć, nalawszy trochę tłuszczu. Położyć ostrze płasko na kamieniu i toczyć niem dopóty, dopóki się nie naostrzy należycie, przytem nie naciskać noża palcami. Potem na pasku pociągnąć, jak brzytwę.

3) *Maść do szczepienia*, która zarazem i rany ludzkie łatwo goi i na skaleczenie drzew jest pomocna, robi się tak. Włożyć w garnek 400 g białej żywicy świerkowej (której dostanie w składzie aptecznym), 200 g wosku i 400 g wieprzowego szmalcu: roztopić to wszystko na wolnym ogniu, potem garnek od ognia odsunąć i zaraz wlać do niego kwaterkę oleju i półkwaterek terpentyny, dobrze patykiem rozmieszać i znów na pacierz przy ogniu postawić. Potem wylaćną miskę, a gdy zastygnie, włóżcie maść w papier i przechowajcie w chłodzie.

Bardzo dobra jest *maść krakowska*, znacznie tańsza. Na 400 g kalafonji bierze się 200 g żywicy sosnowej (ze składu aptecznego) i 80 g łoju. Roztopiwszy to dokładnie na wolnym ogniu w naczyniu blaszanem, odstawia się od ognia i dolewa, ciągle mieszając, 20 deka spirytusu do palenia. Tę maść przechowuje się w butelkach zatkanych korkiem. Gdyby zgęstniała, rozgrzewa się ją i dolewa się znów spirytusu, ile potrzeba. Dodając do niej trochę ochry (farba czerwona) w proszku, otrzymamy maść czerwoną, łatwiej widoczną w szkółce i odstraszającą ptaki, żeby na drzewkach szczepionych nie siadały.

Zrazy przygotowane i maść w naczyniu umieszczamy w małym koszyku lub torbie, którą przypasujemy sobie, a wiązadła wiążemy na guziku od ubrania.

Kiedy to wszystko przygotowano, wtedy można zacząć szczepić. Najlepszą do tego porą jest marzec (dla czereśni i wiśni koniec lutego lub początek marca), gdy już kora od drewna odstaje, co łatwo sprawdzić, podważywszy ją nożykiem. W czasie deszczu, mocnego chłodu lub upału szczepić nie można.

W szkółce znajdziecie jedne dziczki tak grube, jak zrazy, a inne od zrazów grubsze. Każde innym sposobem trzeba uszlachetniać. I tak:

1) Dziczki tak grube, jak zrazy — *łączymy* z sobą, czyli *stosujemy*. Cały zraz duży trzeba pociąć na małe ka-

wałki, mające po trzy oczka (fig. 5) i wierzchołek zraza maścią zasmarować. Dopasować jeden z tych kawałków do pierwszego dziczka, który się w linji napotka, wyżej albo niżej, a im niżej, tem lepiej. Gdy będziecie miarkowali, że są jednakiej grubości w jakiem miejscu, tam zróbcie na dziczku lekkie zadraśnięcie nożem. Teraz zarznijcie zraz ukośnie, długiem cięciem naprzeciwko oczka i rozszczepcie go w połowie ścięcia prostopadle; odpowiednio też zarznijcie dziczek i natnijcie prostopadle w miejscu poprzednio naznaczonem nożykiem Gdy to jest zrobione, a trzeba się o ile możności śpieszyć, złożycie z sobą dwa ucięcia tak, żeby jedno drugie przykryło całkowicie, a zarazem żeby języki, z nacięcia prostopadłego powstałe, pomiędzy siebie zaszły. Chodzi bardzo o to, żeby miazga zraza i dziczka, będące tuż pod korą, zetknęły się z sobą w wielu punktach. Ma to miejsce wtedy, gdy one do siebie o ile można gładko przystają na obwodzie i szpary między niemi po złożeniu niema. Teraz trzeba przytrzymać wielkim i wskazującym palcem lewej, a prawą ręką obwiązać całe miejsce skaleczone dobrem łykiem lipowem lub rafją (łyko palmowe, bardzo mocne, tak że można je drzeć na cienkie paski). Potem, nabrawszy na koniec palca trochę maści, zasmarujemy całą ranę cienko, lecz równo, żeby powietrze nawet przez najmniejszą szparkę dostać się do niej nie mogło.

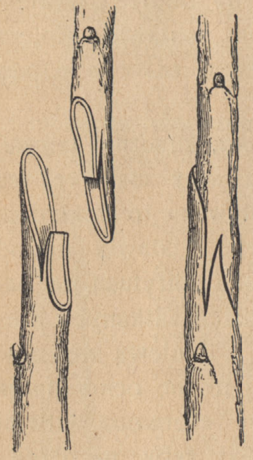


Fig. 5.
Łączenie.

2) Dziczki nie o wiele grubsze od zrazów szczepi się *na przystawkę*. Zrazek zarzyna się w klinik, jak na fig. 6 *A, B, d*. Narznie go się prostopadle w *e*, co lepiej widać na zrazku *A* — (języczek *b, c)*. Dziczek *C* zrzyna się poziomo *f*, z boku odejmuje się kawałek drzewa *g* i robi pionowe nacięcie *h*. Następnie zasadza się zrazek, jak widać

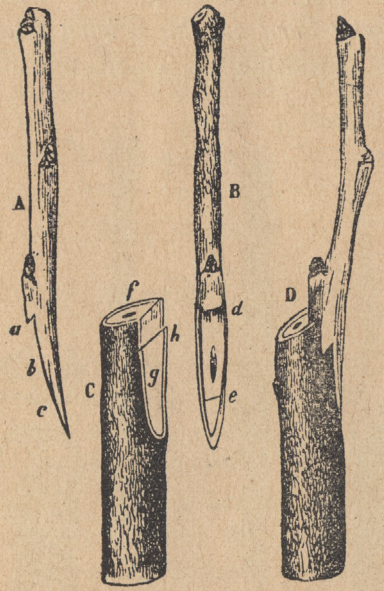


Fig. 6. Przystawka.

na *D*, żeby języczki za siebie zaszły, tak samo, jak robiliśmy przy łączeniu; obwiązujemy i maścią zasmarowujemy. Jest to sposób prawie równie dobry, jak łączenie. Można też nie wyrzynać zrazka w głąb *(a—A)*, lecz ściąć go ukośnie, jak do *łączenia*, a i tak się dobrze przyjmie, robota zaś będzie łatwiejsza i prędsza.

3) Jeżeli dziczki są znacznie grubsze, niż zrazy, to trzeba *je zaszczepić w szparę* (fig. 7). Zrazek *A*, mający trzy oczka, trzeba zaostrzyć z dwóch stron w klin nożykiem,

jak to widać na rys. 7-ym; dziczek zerznąć naukos, na piędź nad ziemią, rozłupać go nożykiem podłużnie w *h*, roztworzyć dobrze szparę, starając się wykręcić nożyk w szparze napoprzek, i wsadzić w nią zrazek tak, żeby schował się w szparę, dopókąd jest z dwóch stron zaostrzony, ***ale żeby kora zrazka z korą dziczka łatwo się zeszły***. Potem obwiązuje się łykiem i zasmarowuje.

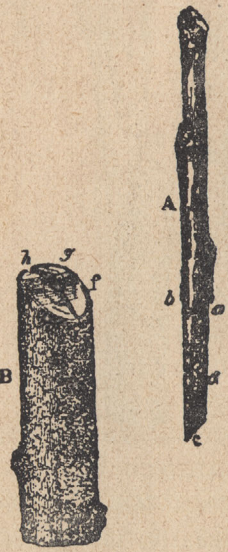


Fig. 7. Szczepienie w szparę.

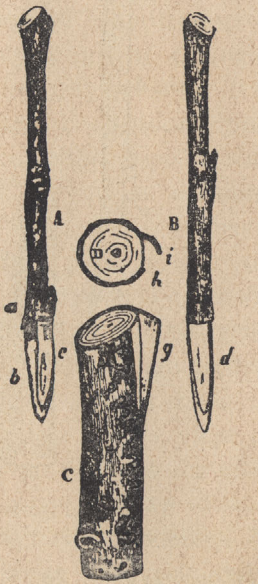


Fig. 8. Kożuchówka.

Jeszcze jeden i to najłatwiejszy sposób jest ***kożuchowanie*** (fig. 8). Gdy już kora dobrze odstaje od drewna (w kwietniu), wtedy nacina się zrazy jak do łączenia, lecz bez nacięcia pionowego; dziczek *C* zrzyna się pionowo, korę na nim z boku rozcina się nożykiem i odchyliwszy ją na

obie strony, zapuszcza się za nią zrazek, dopóki jest ścięty, obwiązuje się i zasmarowuje.

Szczepić trzeba blisko ziemi, żeby jeżeli drzewka zmarzną do śniegu, można je było ściąć na części zdrowej i z pędów, które z niej wypuszczą, odbudować.

Przez lato po zaszczepieniu niewiele jest ze szczepkiem do roboty. Kiedy pędy (latorośle), wychodzące ze szlachetnego zraza, mieć będą 20 cm wysokości, to najsilniejszy przywiąże się do palika, a inne odetnie, jak to widzimy na fig. 9-ej. Wszystkie pędy, które wyjdą z dzikiej płonki pod zrazem, trzeba odcinać, jak tylko się je spostrzeże.

W ciągu lata znów trzeba poruszyć ziemię między rzędami motyką przynajmniej trzy razy, żeby ją spulchnić i zielsko wyniszczyć. Jednocześnie też przywiązywać do palika główny pęd, zostawiony na zrazie, w miarę jego wyrastania, ale nie trzeba go przy tem ściskać, tylko lekko łyczkiem przywiązać, jak to widać z rysunku.



Fig. 9. Pęd szlachetny.

W ostatnich dniach lipca i przez cały sierpień soki po raz drugi obficiej przypływają do drzewa; jest to właściwa pora **oczkowania**. Jeżeli nie było czasu na wiosnę dziczki poszczepić, to je teraz można pooczkować. Zarówno też można uszlachetnić przez oczkowanie i te dziczki, które szczepione były na wiosnę, ale się nie przyjęły. Na dziczkach trochę grubszych, niż gęsie pióro, już oczkować można, na starych i grubych — oczka się źle przyjmują.

Zanim oczkować zaczniemy, trzeba najprzód popróbować, czy w dziczkach są soki, o czem się dowiedzieć można, naciąwszy korę nakrzyż nożykiem i koniec noża lub kostkę zasadziwszy w nacięcie; jeżeli są soki — kora da się podważyć i odstanie z łatwością, gdy zaś soków niema, to się tylko rozedrze, ale gładko nie odejdzie. Trzeba oczkować tylko na dziczkach soczystych, bo na suchych oczka się nie przyjmują. Jeżeli pewni już jesteśmy, że soki w dziczkach są, to nadrzemy cienkiego lipowego łyka lub rafji i urzniemy parę zrazów z dobrych, szlachetnych drzew, które godne są rozmnażania. Na zrazy wybierać trzeba silne latorośle tegoroczne. Oczka na nich, które są przy ogonkach liści, powinny być grube i nabrzmiałe. Zrazy można zrzynać z drzew starych (ale zdrowych) lub z młodych, które jeszcze nie rodziły owoców, najlepiej bliskie wierzchołka drzewa.

Ucinamy naraz tylko kilka zrazów, żeby niepotrzebnie nie wysychały, i natychmiast obcinamy na nich liście, pozostawiając tylko ogonki; poczem wstawiamy je w dzbanek lub garnek, w który nalewamy trochę wody; w naczyniu z wodą można je przechować w świeżości dzień cały.



Fig. 10.
Oczko z dwóch stron.

Najlepiej oczkować rano, do godziny 9-ej, i po południu od 4-ej do wieczora, bo wtedy upał jest mniejszy.

Przystępuje się nakoniec do samej roboty. Klęcząc przed dziczkiem, obcieracie go szmatą przy ziemi, potem chwytacie zrazek w lewą rękę, a prawą zdejmujecie oczko. Na każdym zrazie dobre oka znajdują się nie przy podstawie, ani przy wierzchołku, jeno pośrodku. Oczko odrzyna się z korą i z trochą drzewa (fig. 10), co zrobić można, zrzynając nożykiem cienki pasek kory wraz z oczkiem i odrobiną drewna pod spodem. Jeżeli pod oczkiem niema wcale drewna, to takie oczko zwie się *bez duszy* i w drzewko wyrosnąć nie może.

Zdjęte oczko bierze się w zęby za ogonek liścia, który jest przy niem, i czem prędzej robi się na dziczku dwa nacięcia, jedno wzdłuż, drugie wpoprzek, jak to widać na fig. 11-ej A w górnej części. Teraz zasadzić trzeba kostkę, która jest przy nożyku, pod korę na podłużnem nacięciu i uchylić ją jak okienko, potem zasadzić oczko w ten otwór, a górną jego część, która się nie mieści, uciąć w tem miejscu, gdzie wypada górne nacięcie (więc niby górna linijka litery T).

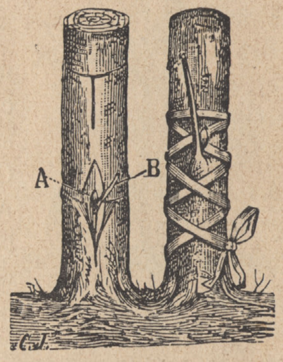


Fig. 11. Oczkowanie.

Zaraz potem dwie połówki kory trzeba zamknąć napowrót i obwiązać łykiem, przyciskając trochę mocniej nad i pod samem oczkiem B. Samego oka nie należy łykiem zakrywać, bo nie mogłoby wyrosnąć. Trzeba się starać, żeby oczko nie puściło pędu tego samego lata, bo latorośl taka często w zimie zmarznie, ale powinna ona wyrosnąć dopiero na następną wiosnę. Dlatego wsadzamy w dziczek oko od strony północnej, gdzie słońce nie dochodzi, nie oczkujemy wcześniej aż po 15-tym lipca i unikamy przycięcia dziczka po oczkowaniu. Jeżeli po paru tygodniach spostrzeżecie, że ogonek odpadł, a oczko jest świeże i nabrzmiałe (przyjęte), to wiązadło na niem trzeba rozwiązać, żeby się w dziczek nie wrzynało i nie przeszkadzało mu rosnąć. Zresztą przez jesień i zimę nic tu więcej niema do roboty.

Oczkować można tylko: śliwy i wiśnie od 15-go lipca, do 10-go sierpnia, grusze—od 30-go lipca do końca sierpnia (jeżeli dziczki soków nie utracą, co się często przytrafia i dlatego lepiej oczkować wcześniej), a jabłonie — przez sierpień, do 10-go września. Czereśnie z oczek źle się udają. Kto je chce jednak oczkować, niech to robi w końcu lipca, a po wsadzeniu oczka ranę maścią zasmaruje.

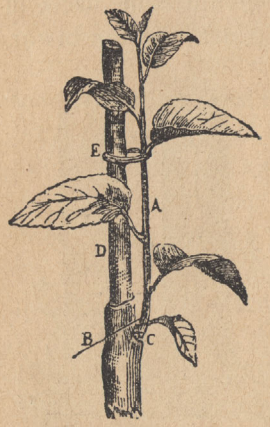


Fig. 12. Pęd wyrosły z oczka. D—czopek z kory ogołocony. A—pęd nowy z oczka C. E —wiązadło. B — gdzie uciąć czopek następnej wiosny.

Czy drzewo zostanie uszlachetnione przez szczepienie, czy przez oczkowanie, nie wywiera to wpływu na dalsze jego życie.

Odmiany słabo rosnące lub na mrozy czułe szczepi się *podwójnie,* czyli na *przewodniej.* Zatem na dziczku szczepi się dla grusz np. Gdulę lub Cukrówkę, dla jabłoni Rapę, Zorzę lub Antonówkę, a gdy drzewko wyrośnie blisko na 2 m, zaszczepimy na niem wysoko (w koronie) odmianę słabo rosnącą lub niedość odporną na mróz.

Na wiosnę pozrzynajcie oczkowane dziczki na długość palca nad wprawionem dobrem i żywem oczkiem, bo przez to zmusicie je, żeby silny pęd wydały. Gdy pęd ten wyrośnie na 15—20 cm, to go przywiążcie do pieńka, na którym wyrósł, jak to widać na fig. 12; przez to będzie musiał rosnąć prosto wgórę. Wszystkie pędy dzikie, wychodzące pod albo nad oczkiem, obcinać trzeba nożykiem gładko przy korze, gdy się tylko pokażą. Ziemię w szkółce utrzymywać w czystości, motykując ją kilka razy przez lato.

ROZDZIAŁ III.

Utrzymywanie i wyprowadzenie drzewek w szkółce.

Przez szczepienie i przez oczkowanie otrzymaliśmy szlachetne pędy, wychodzące z dziczka. Są to *drzewka jednoroczne,* bo wiek drzewka liczą najczęściej od uszlachetnienia, chociaż sprawiedliwiej byłoby od zasiania.

Przez rok następny, to jest *drugi,* na wiosnę odcinamy czopek, gdzie kresa B na fig. 12-ej, i skracamy szczepek o czwartą część, żeby od dołu wypuścił boczne pędy, a przez to zgrubiał. Pędy te w końcu lipca raz jeden skracamy tak, żeby były tylko na 10 cm długie. Ziemię w tym roku i latach następnych motykuje się często, nie dozwalając jej zarosnąć zielskiem, ani zeschnąć się bardzo. Wogóle w szkółce oprócz drzewek nic innego siać nie trzeba. Gdyby jednak drzewka słabo rosły, coby dowodziło chudej ziemi, a w ziemiach piaszczystych to już na pewno, należy postąpić tak. Posypać w jesieni po 400 g soli potasowej i tomasówki na każdy pręt*) kwadratowy, ziemię skopać, a w końcu kwietnia posiać na każdym pręcie kwadratowym po 500 g nasienia łubinu żółtego co drugi rządek i dobrze zagrabić, żeby je ziemią nakryć. Łubin wyrośnie silnie i nawet chwilowo drzewka przygłuszy, ale skoro tylko dobrze cały zakwitnie, zakopiemy go. Po takim zasiłku w następnem lecie drzewka będą rosły znacznie lepiej. Jest to środek wypróbowany i pozwalający hodować szczepy nawet w ziemiach lekkich, dość z natury ubogich. Jeżeli kto ma kompost lub szlam, może nim ziemię posypać i płytko potem przekopać. Jeszcze prędzej pobudzi szczepki do wzrostu posypanie ziemi saletrą w maju, w szkółce, po 200 g na pręt kwadratowy.

---

*) Pręt ma przeszło 4 metry.

W roku trzecim na wiosnę szczepek wygląda jak na fig. 13-ej, ale cienki jest jeszcze; trzeba się tedy postarać,



Fig. 13.
Drzewko dwuletnie.



Fig. 14.
Drzewko 3-letnie.

żeby zgrubiał, bo inaczej nie ostoi się wiatrom, gdy w drzewo wyrośnie. Najłatwiej zaś zgrubieje drzewko, gdy je w trzecim roku przytniemy nad oczkiem, skracając o $^1/_3$ lub $^1/_4$ część przyrostu, gdzie kreska na fig. 13. Uciąć trzeba

nad oczkiem dużem i pięknem, żeby z niego wyrósł zdrowy, gruby pęd główny, który ogrodnicy ***przewodnikiem*** nazywają, bo on całe drzewko wgórę prowadzi. Pod tem ucięciem wyjdą znów ze szczepka boczne pędy i na wierzchołku nowy przewodnik. Gdyby on nie rósł prosto, to trzeba przywiązać do drzewka kawałek patyka i przewodnik do niego łykiem przywiązać, to się naprostuje.

Bocznych pędów i gałązek nie obcina się przez cały rok trzeci, bo one są potrzebne, żeby szczepek zgrubiał; ale gdyby im pozwolić rosnąć, jak chcą, toby wyrosły długie a cienkie i nie dałyby przewodnikowi należycie urosnąć. Dlatego trzeba wszystkie, oprócz przewodnika, raz w lipcu skrócić tak, żeby pozostałe ich części miały po 10—12 cm długości.

Zwykle na wiosnę ***czwartego roku*** drzewko jest grube jak środkowy palec, a wysokie jak człowiek lub nawet wyższe. Jeżeli taką miarę trzyma, to przyszedł czas uformowania go w koronę. Niższe i cieńsze szczepki formujemy w korony dopiero w piątym roku, pozwalając im rosnąć spokojnie jeszcze przez cały rok czwarty.

Boczne pędy skracamy w lipcu, jak i w roku poprzednim, żeby nie przeszkadzały silnie wyrosnąć głównemu pędowi, ***(przewodnikowi).***

Na dostatecznie grubem drzewku łatwo zrobić ***koronę.*** Trzeba tylko w marcu uciąć przewodnik na wysokości głowy rosłego człowieka, gdzie kreska na fig. 14-ej. Niższe korony nie są dobre, bo pod niemi nic uprawiać nie można; wyższe potrzebne są tylko dla takich drzew, które się sadzi przy drodze. Jeżeli w miejscu, gdzie sad zakładamy, wieją gwałtowne wiatry, to lepiej jest korony porobić na wysokości pół człowieka, bo wiatr drzew nie połamie i owoców mniej postrąca. Jednocześnie z przycięciem przewodnika możemy gładko odciąć wszystkie boczne gałązki, które w drugim roku wyrosły.

Po takiem przycięciu przewodnika zaraz w lecie ukazują się z oczek, przy wierzchołku będących, pędy tem sil-



Fig. 15.
Drzewko 4-letnie
z koroną.



Fig. 16.
Drzewko z koroną 4- lub 5-letnie, do sadzenia przydatne.

niejsze, im bliższe są ucięcia. Z tych pędów, których jest 8, 10 lub więcej, zostawiamy przewodnik i 5 najbliższych

mu, inne skracamy. Te sześć pozostałych latorośli stanowią koronę, a każda z nich będzie później głównym konarem drzewa. Widzimy je na fig. 15-ej i 16-ej. W sierpniu tego roku wszystkie już boczne gałązki aż do korony, na fig. 15-ej narysowane, odejmiemy ostrym nożem przy ich nasadzie.

Drzewko czteroletnie (albo pięcioletnie, licząc od uszlachetnienia), posiadające pierwsze gałązki korony i z bocznych oczyszczone, przydatne jest do posadzenia w sadzie, więc w szkółce dłużej zostawać już nie powinno. Takie drzewko widzimy na fig. 16.

Do tego opisu dodać trzeba jeszcze, że czereśnie nie lubią żadnego przycinania, a że z natury bystro rosną, więc jeżeli są już uszlachetnione, to pozwólcie im rosnąć spokojnie, póki nie będą tak, jak człowiek, wysokie. Wtedy je się przytnie na wysokości głowy, a koronę łatwo wydadzą. Można też wypuścić dziczek czereśniowy wgórę, podhodować przez 3 lata, a potem go zaszczepić na tej wysokości, na której ma być korona. Tym sposobem otrzymuje się ładne, proste drzewka.

Przypominamy w tem miejscu, że na korę młodych jabłonek bardzo są łakome zające, a jeżeli ją obgryzą naokoło, choćby w jednem tylko miejscu, to drzewko uschnąć musi. Żeby się od nich uchronić, smarujcie szczepki jabłoni na jesieni papką z gliny, rozrobionej gnojówką, do której trzeba dolać żółci, nafty i krwi bydlęcej. Jeżeli blisko szkółki nasadzicie jarmużu, to zające, łakome na tę roślinę, w jarmuż pójdą i drzewek nie uszkodzą. Gdzie zajęcy dużo, a jarmużu mało, tam trzeba szkółkę całą ogrodzić opłotkiem plecionym z wierzby lub żerdziami, przeplecionemi jałowcem lub siatką drucianą, t. zw. płótnem drucianem.

Drzewka, które po 5 latach jeszcze korony nie mają, już na tem samem miejscu pozostać nie mogą. Zatem po

5 latach całą szkółkę wykopujemy, a drzewka słabsze przesadzimy na świeżą regulówkę. Tu po 2 latach koronę wydadzą i mogą być jeszcze do sadu zupełnie przydatne, jeżeli są zdrowe.

ROZDZIAŁ IV.

Wyznaczanie miejsc pod drzewka. Kopanie i zaprawianie dołów.

Szczepy własne z koroną lub też kupne sadzi się na miejsca stałe.

Najlepiej będzie założyć sadek blisko domu, bo tu ziemia jest żyźniejsza. Oprócz tego łatwiej dopilnować owocu, drzewa oczyścić i od szkodników obronić, jeżeli je mamy pod ręką. Gdyby jednak nie było ziemi dobrej przy domu, tylko gdzieś dalej, to lepiej założyć sad choćby dalej, ale zawsze na ziemi żyznej, bo na jałowej trudniej o owoce. Często teraz widzieć można sadki zakładane naprost chałupy, po drugiej stronie drogi. Jest to dobrze wybrane miejsce, bo sad będzie na oku blisko domu, a nie ujmie ziemi, która może posłużyć pod warzywa, kwiatki i rośliny ozdobne. Dla drobnych rolników korzystne są sady w polu. Sadzi się drzewa do tego w rzędach na 20 do 25 m odległych od siebie, żeby między niemi można było uprawiać płody rolne.

Gleba, czyli rola zwierzchnia, dla drzew owocowych mniej jest ważna, niż *podglebie* i *podłoże.*

Sady trzeba zakładać na gruntach mających żyzne podglebie dla śliw, a żyzne podłoże dla innych drzew. Najpłyciej ukorzeniają się śliwy, a coraz głębiej wiśnie i jabłonie, czereśnie i grusze.

Trzeba wiedzieć koniecznie zawczasu, jaki grunt mamy, zanim się postanowi, jakie drzewa będą na nim posadzone. Że tu jednak chodzi nie o warstwę zwierzchnią, jeno o spodnią, czyli o *podglebie* i *podłoże*, więc poznać je można tylko przez kopanie dołków. Często grunt dobry z wierzchu, na którym się bujne żyto rodzi, spodem jest jałowy i pod drzewa nieprzydatny.

Tedy wykopać trzeba na próbę na tem miejscu, gdzie chcemy założyć sad, w różnych miejscach kilkanaście dołków, głębokich na 1,2 m a szerokich w górze na 40 cm, w spodzie zaś tyle tylko, ile łopata zajmie. Zajmując tak łopata po łopacie, coraz głębiej, zobaczymy, co za ziemia jest, i dobierzemy do niej drzewa według spisu, który tu zaraz podamy. Doły trzeba trzymać otwarte przez kilka dni i uważać, jak wysoko się w nich woda zatrzyma. Jeżeli nie wyżej się podniesie, niż na 60 cm od powierzchni — można sadzić węgierki; jeżeli stanie dopiero na 80 cm od poziomu — śliwy i wiśnie. Jeżeli wody w dołku niema wcale, można tam posadzić jabłonie, czereśnie i grusze.

Jeżeli grunt jest gliniasty lub gliniasto-piaszczysty i przytem nie mokry, to na nim pięknie wyrosną grusze, czereśnie i jabłonie. Czereśnie udadzą się także na gruncie gliniastym, zawierającym wapno lub margiel. Jabłonie rosną dobrze i wtedy, gdy grunt jest gliniasty, ale dosyć wilgotny, lecz nie mokry ani wapienny.

Na ziemi wilgotnej mogą się udać tylko śliwy, ale najlepiej rosną na ziemi czarnej (próchnicowej), z gliną pomieszanej, lub na madzie nad Wisłą i na czarnej ziemi po brzegach jezior.

Na gruncie piaszczystym jedna tylko wiśnia rośnie lepiej, niż inne drzewa; czereśnia i grusza mogą się tu też udać, jeżeli pod piaskiem jest glina lub margiel, choćby na 1,5 m głęboko.

Na borowinie (rędzinie) płytkiej rosną śliwy, na głębszej—wiśnie, na jeszcze głębszej—czereśnie, jabłonie i grusze o szarych owocach. Na bardzo nawet płytkiej udają się orzechy włoskie. Na bielicach rosną dobrze czereśnie i grusze; na żółtoziemiach (popielatka)—wiśnie, czereśnie, grusze i jabłonie; na czarnoziemach — śliwy i jabłonie.

Na ziemi piaszczysto-próchnicowej lub też osuszonej torfowej, jak to bywa czasami na starych łąkach, osuszonych przez wykopanie rowów, udają się dobrze śliwy węgierki.

Tam, gdzie dobrze rosną jodły, ulęgałki, buki, dęby, lipy i klony — udadzą się też grusze, jabłonie i czereśnie; gdzie silnie wyrasta topola — może być wiśnia; a gdzie jesiony, olszyna, wierzby lub świerki, tam śliwy się udadzą.

Jeżeli ziemia w sadzie jest pochylona, to w górnej jego części posadzić należy grusze i czereśnie, w środku wiśnie, a niżej jabłonie i śliwy. Jeżeli jedna część sadu jest piaszczysta i sucha, a druga gliniasta i wilgotna, to na suchej posadzi się wiśnie, grusze i czereśnie, a na mokrej—jabłonie i śliwy.

W bardzo suchej i jałowej ziemi nawet wiśnia nie urośnie, — podobnie jak w mokrej i wodą zalanej nawet węgierki zmarnieć muszą. Suchą ziemię można poprawić, dodając do dołków gliny i torfu, a w mokrej—sadzić drzewa na zagonach, czyli *groblach*, wzniesionych na 30 cm nad poziom gruntu.

Robi się takie groble, wyorując zagony na pręt szerokie, a nadto pobierając z brózd ziemię szuflą konną i wysypując ją na środek grobelki. Drzewa sadzi się w miejscach najwyższych, na grzbiecie.

Jeżeli dobierze się drzewa odpowiednio do gatunku ziemi, to często i dużo owoców przyniosą, ale jeżeli źle, to szkoda pracy i ziemi pod sad przeznaczonej.

Sadzić drzewa najlepiej w październiku, gdy po kilku białych mrozkach liście z nich sypać się zaczną lub od lekkiego potrącenia palcem odpadają. Na wiosnę sadzić gorzej, bo drzewka w tej porze sadzone często usychają. Tylko w tęgich a mokrych ziemiach lepiej jest sadzić na wiosnę (w marcu i kwietniu), aniżeli w jesieni. Jeżeli się sadzi na wiosnę, to także wcześnie.

Doły kopie się zawczasu, bo się w nich ziemia rozkruszy i zwietrzeje; więc jeżeli ma się sadzić w październiku, to pokopie się doły najpóźniej w początku września, ale lepiej byłoby wykopać wcześniej; a jeżeli na wiosnę sadzić będziemy, to zrobimy doły przed mrozami i pozostawimy odkryte na zimę. W piaskach robi się doły przed sadzeniem na kilkanaście dni, bo się piasek osuwa, i zaraz się je zaprawia.

Zanim się doły wykopie, trzeba wiedzieć, jak daleko od siebie mają rosnąć drzewa.

Sadzi się jabłonie i czereśnie co 10 m, grusze letnie co 9 m, grusze zimowe, wiśnie łutowe i śliwy co 8 m, a węgierki i wiśnie czarne — co 7 m. Orzechy włoskie co 12 m przy drodze, a co 15 m w orzeszniku.

Skąpym być nie można i sadzić ciaśniej, niż tu podano, bo drzewa za blisko sadzone nie mają skąd pożywić się, lichy rodzą owoc i prędzej usychają, t. j. wtedy właśnie kiedyby jeszcze dużo rodzić mogły.

Obsadzony kawałek gruntu widać na fig. 17. Pomiędzy linjami drzew są składy na 8 do 10 m szerokie, pod zboże, ziemniaki, mieszanki i inne. Jeżeli się orze wzdłuż i napoprzek, można nie zostawiać pod drzewami pasków trawą zarośniętych, tylko całą ziemię uprawiać. Tak będzie lepiej, bo w darninie zwykle ukrywa się dużo owadów szkodliwych. Ale orać i bronować trzeba tak ostrożnie żeby drzew pługiem lub bronami nie pokaleczyć.

Jeżeli porobić orczyki tylko tak długie, jak koń jest gruby, i rzemienie zakładać na haki, na końcach orczyka przybite i do środka zwrócone, to można będzie podorywać się aż pod same drzewa, nie uszkadzając ich orczykiem. Rozumie się, że orać trzeba tylko w jednego konia, i to zaprzężonego w szelki, bo chomątami psułby gałęzie.

Kiedy już wyrozumieliśmy dobrze, jakie drzewa w naszym sadzie posadzić wypadnie, to miejsca pod te drzewa oznaczyć trzeba kołkami, jak to zaraz opowiemy.

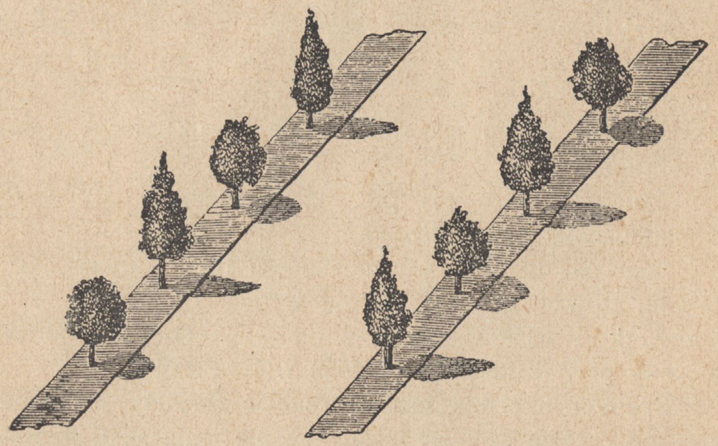


Fig. 17. Drzewka sadzone na roli.

Sadek zaczynać się będzie pewnie za stodołą, oborą lub domem, albo też przy płocie jakim lub przy drodze. Odmierzcie więc od węgła zabudowania, od płotu lub drogi tyle metrów, na ile drzewa mają być odległe, dajmy na to 7, 9 lub 10 m, i wbijcie w ziemię palik, a potem tak samo odmierzcie od drugiego węgła i wbijcie drugi palik. Przez te dwa kołki wyciągnijcie prościuchno sznurek i przy

nim powtykajcie inne kołki, tak daleko jeden od drugiego, jak mają stać od siebie drzewa, dajmy na to co 10 m, a dalej znów ustawi się tyczki w linji tych kilku palików, czyli wytyczy się całą linję na oko. Gdy się z końca jednego przy ziemi na taki rząd patrzy, to widać w nim jakoby jeden palik, tak jedne drugie zasłaniają, stojąc prosto w rzędzie. Sznur się znów potem przesunie i przy nim dalsze miejsca palikami wyznaczy; i tak aż do końca całego rzędu. Tym sposobem wyznaczymy pierwszą linję drzew. Teraz znów od tej linji odmierzyć trzeba na 10 m początek i koniec drugiej linji, a na końcach zatknąć dwie tyczki, wyciągnąć przy nich sznurek i przy nim poznaczyć palikami, gdzie drzewa na tej drugiej linji wypadną. Gdyby linja była długa, to się w niej ustawi kilka lub kilkanaście tyczek. Tak samo wyznaczymy trzecią linję, czwartą i następne, aż do końca.

Jeżeli teraz spojrzymy po kołkach napoprzek, powinny one także stać prosto i w jednym szeregu, jak żołnierze, a to dlatego, żeśmy na każdej linji jednakowe poodmierzali odległości. Te, które wychodzą z linji na prawo albo na lewo, trzeba przesunąć na linję, żeby wszystkie stały prościuchno. Odległości pomiędzy drzewkami odmierza się nie sznurkiem, lecz łatą drewnianą lub tyką, bo sznurek od wilgoci się wydłuża, a na suszę kurczy.

Jeżeli tak wyznaczono miejsca pod drzewa, to będą one posadzone *w kwadraty*. Można jeszcze sadzić drzewa i w piątkę, czyli ***naprzemiany***, i tak dla nich nawet lepiej, bo więcej miejsca na każde wypada. Drzewa będą posadzone w piątkę wówczas, gdy cztery stoją w kwadrat, a pomiędzy niemi jedno pośrodku, a więc gdy się wyznaczy punkty, w których mają być posadzone drzewa na linji pierwszej, to na drugiej linji wypadną one nie naprost drzew pierwszej linji, ale na połowie odległości. Spojrzyjcie uważ-

nie na fig. 17, a przekonacie się, że drzewa stożkowate, np. grusze, i kuliste, np. wiśnie, rozmieszczone są w piątkę, bo się mijają.

Kiedy już teraz nakoniec miejsca dla drzew są oznaczone, weźmy się do wykopania dołów. Załóżmy na pierwszy palik pętlicę z kawałkiem sznurka, długim na 60 cm, jeżeli ziemia jest żyzna, a na 75 cm, gdy jest chuda i piaszczysta. Na drugim końcu sznurka zróbmy także pętlicę, włóżmy w nią patyk i wyprężywszy sznurek, obwiedźmy nim naokoło palika, wbitego w ziemię, wodząc po niej jednocześnie patykiem, trzymanym w ręku; od tego odznaczy się kółko. Ślad ten poprawmy łopatą i zacznijmy kopać dołek. Miejsce na inne dołki wyznaczy się tak samo. Doły kwadratowe są gorsze, niż okrągłe, bo się w nich korzenie nierówno rozrastają, więc też i korona drzewa będzie nierówno żywiona, bo wzrost jej od korzeni zależy. Każdy dół trzeba kopać w ziemi pulchnej i pożywnej najmniej na 60 cm głęboko, a w ziemi jałowej lub ścisłej na 100 cm wgłąb. W czasie kopania wyrzucić wszystką ziemię zwierzchnią, ciemniejszą, na jedną kupkę, a ziemię ze środka i spodu dołu, jaśniejszą, na drugą. Zobaczymy dalej, na co to jest potrzebne.

ROZDZIAŁ V.

Zaprawianie dołów. Sadzenie. Osłony. Ogrodzenie.

Przez przesadzenie drzewa ucierpią, bo korzenie mają pokaleczone, i muszą nowe wytworzyć. Żeby im do tego dopomóc, należy dół zaopatrzyć w pokarmy roślinne. Ale korzenie drzew owocowych zapuszczają się głęboko i czerpią pokarm z warstw pod glebą leżących. Trzeba o tem pamiętać i o ile można podglebie umierzwić. Najlepiej właśnie można to zrobić, gdy doły już są pokopane, bo wtedy głębsze warstwy ziemi są dostępne. W tych głębszych warstwach ziemia zwykle bywa jałowa, bo do niej nie dochodzi powietrze i drobnoustroje, ani też nawóz żaden; trzeba więc teraz, kiedy doły są otwarte, dodać do nich pożywnej ziemi.

Zaprawia się doły *kompostem*, t. j. mieszaniną różnych odpadków zwierzęcych i roślinnych oraz popiołu drzewnego, przegniłych przez rok na kupie i parę razy przerzuconych na inne miejsce. Na dół użyjemy kompostu najmniej ćwierć, a lepiej pół korca. Może być też użyty przegniły obornik lub odchody ludzkie, zasypane torfem, z dodaniem popiołu i przepalonych, miałko utłuczonych kości. Szlam ze stawów, przez zimę odleżały, jest też dobry. Gdy tego wszystkiego niema, damy torfu napojonego gnojówką z ćwierć korca, parę garści popiołu drzewnego i mąki kostnej kupionej w syndykacie rolniczym lub superfosfatu.

Odchody ludzkie u nas się marnują i zanieczyszczają otoczenie domostw. Każdy porządny gospodarz powinien mieć przy chacie wychodek, do którego wchodzi się po schodkach. Pod otwór trzeba wsunąć niedużą skrzynkę, szczelnie zbitą i umieszczoną na dwóch płozach, a więc podobną do sanek. Do skrzynki przybić hak, żeby ją można było, gdy się napełni, łatwo w ogród wywieźć. W tę skrzynię wpadają ludzkie odchody, które zaraz trzeba posypać popiołem z pieca i ziemią olszową, suchym, miałkim torfem lub trocinami. Tak się urządziwszy, nie będzie się mieć około chat tych szkaradnych zanieczyszczeń, które dziś są, a zarazem otrzyma się dosyć dużo nawozu, zarówno pod drzewa, jak i pod warzywa i inne rośliny.

Zaprawy można dać i więcej. Trzeba ją nad brzegiem dołu usypać, a potem się ją z ziemią zmiesza.

Na parę tygodni przed sadzeniem trzeba doły zasypać, lecz nie można tego robić byle jako, tylko podług pewnego przepisu. Ustawiwszy się we trzech, rzuca jednocześnie jeden zaprawę, drugi ziemię wydobytą ze środka dołu, a trzeci ziemię zebraną z wierzchu dołu, kiedy go kopano. Ziemie te ułożone były na osobne kupki, a teraz, kiedy się je razem w dół ciska, muszą się z sobą pomieszać, więc się dół zapełni dobrą, pożywną i jednakową ziemią. Ziemię jałową, wydobytą ze spodu dołu w chwili jego kopania, można teraz wsypać na wierzch lub po gruncie rozrzucić, albo całkiem wywieźć gdzieindziej. Jeżeli ją nasypiemy na wierzch dołu, to drzewom szkody nie przyniesie, bo korzenie idą odrazu głębiej, więc z głębszych warstw pokarm czerpią.

Dlatego zasypiemy doły zawczasu, żeby ziemia osiadła. Ogrodnicy doszli z praktyki, że w takich dołach sadzone szczepy najłatwiej się przyjmują i najsilniej rosną. Jeżeli nie można zasypać dołów wcześnie, to można je zasypać i przed samem sadzeniem, ale wtedy należy w nie nalać po kilka wiader wody, żeby się ziemia uleżała. Gdyby tego nie zrobić, to drzewko potem za głęboko w dół zapadnie. Kiedy doły zasypane są już do połowy, to trzeba w środku każdego utkwić palik, długi na 1,5 m, a gruby u dołu na jakie 5 cm, z kory oskrobany i u wierzchu nożem zaokrąglony. Palik ten powinien być u dołu zaostrzony, opalony prawie do połowy (na całej tej części, która pójdzie w ziemię) i pochylony trochę na zachód, bo od tej strony najsilniejsze wiatry przychodzą, które drzewa nasze wykrzywiają.

Teraz już wszystko przygotowane i trzeba tylko poczekać właściwej pory do posadzenia drzew. Powiedzieliśmy już, że sadzenie można zacząć na jesieni, gdy liście gęsto z drzew się sypią, lub na wiosnę, gdy ziemia po

roztajaniu dostatecznie obeschnie, tak że się do łopaty nie przylepia. Pamiętajcie tylko, że nie można sadzić drzew, kiedy na dworze jest tak zimno, że się lód na wodzie pokazuje, ani też gdy ziemia jest tak mokra, że od łopaty nie odchodzi; jeżeli tego przestrzegać będziecie, to zresztą na nic nie zważajcie: ani na księżyc, czy jest w pełni, czy na nowiu, ani na dzień w tygodniu, czy to będzie poniedziałek, czy piątek, bo przyjęcie się drzewek zależy od dobrej roboty, a nie od księżyca lub szczęśliwego dnia. Ważna zato jest rzecz przygotować jak się należy drzewka do sadzenia.

Szczepy do sadzenia można mieć ze swojej szkółki albo je kupić. Jeżeli są własne drzewka, to trzeba je wykopać ostrożnie, bez kaleczenia korzeni. Najłatwiej to się zrobi, gdy się podkopie drzewko z dwóch stron głęboko, a potem siłą wyciągnie z ziemi, lecz nie szarpiąc raptownie, tylko podrywając powoli, dopóki nie wyjdzie. Najlepiej wyrywają się drzewka z ziemi wilgotnej.

Jeżeli szczepy są kupne, to przy nabywaniu trzeba je obejrzeć i wtedy tylko zapłacić, gdy mają dużo niepokaleczonych korzeni, a w pniu nie są nadto krzywe ani poranione. Drzew chorych, a szczególniej mających mało korzeni lub mocno przyciętych, sadzić nie warto. Główną uwagę zwraca się przy tem na korzenie, bo drzewko mające dużo korzeni przyjmuje się łatwo i będzie dobrze rosło, choćby było cienkie, jak bywa z piasków.

Najlepiej jest sadzić szczepki, gdy mają po lat 4 lub 5 i u góry 5—6 gałązek (koronka). Starsze drzewa trudniej jest dobrze wykopać.

Drzew przemarzniętych, których drewno jest sczerniałe, sadzić nie należy, bo najczęściej wkrótce giną. Gdy drzewa są ładne i zdrowe, ale z korą pomarszczoną, to znaczy, że ucierpiały od suszy. Można je do życia przy-

wrócić, gdy się je położy całe w wykopany płytki dołek, przyciąwszy wpierw nieco korzenie i gałązki, ziemią przysypie i pozostawi tak przez kilka dni zakopane. Od wilgoci gruntowej kora nabierze i wygładzi się. Podobnie też, gdy z posadzonych już szczepków niektóre do czerwca liści i pędów nie wypuszczą, trzeba je wyjąć, korzenie przyciąć, na parę dni w ziemię całkiem zakopać lub na dobę w wodzie zostawić, a potem powtórnie posadzić.

Należy pamiętać, że korzenie drzewa przywykły w ziemi siedzieć. więc nie można ich zostawiać na powietrzu dłużej, niż koniecznie potrzeba. A więc, jeżeli możemy, należy zaraz sadzić po wykopaniu, — jeżeli zaś pochodzą z innego miejsca, to zanim się je wysadzi, trzeba w ziemi zrobić dołek, rozrobić w nim gliny z wodą i gnojówką na gęstą papkę, umoczyć całe korzenie każdego drzewka i popiołem drzewnym obsypać. Przedtem korzenie nieco się skraca ostrym nożem, a nadłamane lub zepsute obcina się do zdrowego. Przywiezione drzewka trzeba zaraz sadzić, albo też, jeżeli nie jest wszystko przygotowane, zadołować w ziemi i dopiero do sadzenia wyjąć.

Przystępując do sadzenia, odkopiemy taki mały dołek w zasypanym, żeby się w nim korzenie drzewka bez zginania lub złamania pomieściły, i ziemię przy tem wyrzucamy na dwie strony tuż obok dołka. Korzenie nadpsute a nieoczyszczone nożem gniją w ziemi; przeciwnie, jeżeli są przycięte, to z nich nowe korzonki wychodzą.

Teraz wpoprzek dołka położy się kawałek prostego kija tak, żeby leżał równo na gruncie (a nie na ziemi z dołka wybranej). Kiedy to jest zrobione, wstawia się drzewko korzeniami w dołek przy paliku, ale tylko tak głęboko, żeby korzenie zaczynały się przy powierzchni kija, który leży na ziemi. Wszystkie korzenie rozkłada się pięknie, żeby jedne na drugich nie leżały, nie plątały się i pod spód nie

zaginały, a kiedy jeden robotnik trzyma szczepek, to drugi obsypuje korzenie ziemią miałką, podbijając ją na łopacie, żeby grudy porozbijać. Na korzenie powinna się dostać dobra ziemia, a jeżeli jej niema w dołku, to trzeba trochę

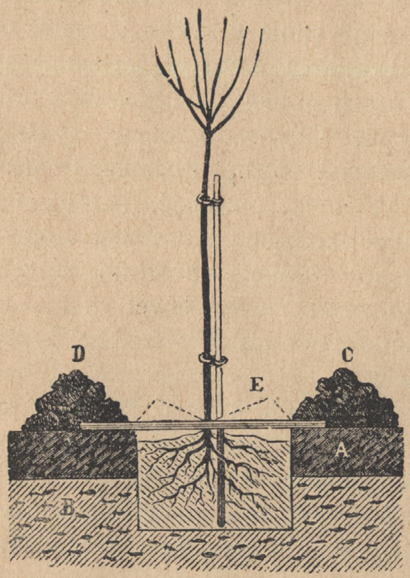


Fig. 18. Jak się drzewko sadzi.
A. Ziemia żyzna. B. Ziemia chuda (calec). C. Ziemia wyrzucona z dołu po prawej. D. Zaprawa po lewej. E. Miska.

takiej ziemi zawczasu przywieźć i przy dołku ułożyć, żeby do sadzenia była pod ręką. — Podczas sadzenia porusza się drzewkiem w prawo i lewo, żeby ziemia naszła pomiędzy korzenie, a nadto trzonkiem szpadla upycha się ziemię pomiędzy korzeniami, ale zdala od drzewka, żeby ich nie uszkodzić.

Po zasadzeniu trzeba zobaczyć, czy nie za głęboko znajdują się korzenie. Jeżeli korzenie zaczynają się zaraz

pod wierzchem, to znaczy, że szczepek siedzi, jak powinien. Jeżeli korzeń znajduje się więcej niż 4 cm pod ziemią, to drzewo jest posadzone źle, bo za głęboko. Takie szczepki bardzo powoli rosną, nie chcą rodzić, a czasami nawet giną. Dlatego sprawdza się wkrótce po wsadzeniu, a jeżeli siedzą za głęboko, to się wyjmie drzewko i wsadzi powtórnie. Lepiej, że teraz dwa razy zrobi się tę samą robotę, niż żebyśmy później mieli ponieść stratę na drzewie, które rosnąć nie będzie chciało. Gdyby się jednak spostrzegło w lecie, że drzewa posadzone są zbyt głęboko, to następnej jesieni trzeba je wyjąć i dobrze posadzić. Sadząc na jesieni, obrzucamy zwykle drzewko ziemią, usypując kopiec u podstawy na 30 cm wysoki. Kopiec ten broni korzenie od mrozu, a na wiosnę go się rozrzuca. Nawet i na wiosnę lepiej jest taki kopczyk zrobić u podstawy drzewa, a potem go za jaki miesiąc rozrzucić.

Zaraz po posadzeniu trzeba drzewko obficie podlać, a to dlatego, żeby ziemia do korzeni przylgnęła. Podlewanie nie jest potrzebne na jesieni; na wiosnę koniecznie podlać trzeba. Przy tem podlewaniu 2 konewki wody na jedno drzewko nie będzie za wiele. Jeżeli woda korzenie obnaży, trzeba je ziemią przysypać.

Na wiosnę, jak tylko ciepło się zrobi i ziemia pierwszy raz wyschnie, trzeba zacząć podlewać drzewa świeżo sadzone, jeżeli obfite deszcze nie padają. Robi się to raz na dwa tygodnie, dopóty, póki ze szczepków nie wyjdą pędy na 10 cm; wtedy można podlewania zaprzestać. Najlepiej jest podlewać drzewa po południu od godziny 3-ej. Przy podlewaniu skrapia się i całe drzewko z koroną. Jeżeli ziemię naokoło drzew okryć mierzwą lub ściółką, to pod takiem pokryciem wolno wysycha i podlewać nie potrzeba często. Drzewek sadzonych w jesieni albo już drugi rok na miejscu siedzących podlewać nie trzeba, ale jeżeli wiosna

jest sucha, jedno podlanie i kilka skropień wodą pobudzi je do wzrostu. Obstawienie drzewek jałowcem czy wrzosem lub obmazanie pni gliną, zmieszaną z szerścią, broni korę od wysychania.

Po sadzeniu poruszona ziemia musi osiąść i zwykle wciąga za sobą drzewko; dlatego nie przywiązuje się szczepka do palika, aż w parę tygodni po sadzeniu. Do wiązania użyjemy witek wierzbowych lub słomy i przywiążemy raz u dołu, raz u góry, pod koroną, a pomiędzy pal i na drzewie pod wiązadło podłożymy kawałek szmaty w tem miejscu, gdzie się wiąże, żeby się nie obtarło. Wiązadła mogą być dane z witki wierzbowej, dość grubej, przed wiązaniem na dobę namoczonej w wodzie i skręconej w rękach. Palik powinien się kończyć niżej gałęzi korony, żeby ich nie poobdzierał, gdy szczepek od wiatru poruszać się będzie. Najczęściej sadzą drzewka za palikiem, który je od zachodu zasłania, bo z tej strony mamy najsilniejsze wiatry. Wiązanie w ∞ nie jest dobre, bo drzewa odgniata. Palik powinien pozostać przy drzewku nie dłużej, niż dwa lata.

Młode drzewa często marzną, gdy zima jest surowa, a jeżeli nie całe, to przynajmniej ich młodsze gałązki. Od mrozu można szczepy zabezpieczyć, obsypując je kopczykiem ziemi na 30 cm wysokim i otulając pień słomą, trzciną lub wrzosem, co się witkami przy pniu wiąże. Zabezpieczy to młode drzewo od niezbyt wielkich mrozów. Gdy drzewa z wiekiem dostaną kory chropowatej, można zaprzestać obwiązywania pnia na zimę. Obwiązuje się w listopadzie, a zdejmuje to zabezpieczenie w kwietniu, gdy zboże rosnąć zacznie (żeby zające już miały pożywienie, bo wtedy kory nie ogryzają).

Póki drzewko młode, a kora jego jest miękka, zające lubią ją ogryzać. Można się od nich ustrzec, okładając na jesieni wrzosem, trzciną lub słomą, ale tak wysoko, żeby

zając nawet po dużym śniegu i wspięty na tylne skoki nie mógł do korony sięgnąć.

Pewnie wszyscy zauważyli, że takie drzewa najczęściej rodzą owoc, które są osłonięte domami, lasem lub wzgórzami. Pochodzi to stąd, że drzewa nieosłonięte, dajmy na to w polu stojące, nie robią zawiązków, skoro w porze kwitnienia przytrafią się zimne i obfite deszcze albo przymrozki: od mrozu kwiat się warzy i zawiązek utworzyć się nie może, a nawet i młode zawiązki łatwo przemarzają; od deszczów zaś pęka żółty pyłek i nie wysypuje się z pylników, które są w kwiecie. Pyłek powinien upaść na znajdujący się w środku kwiatka słupek, przenikając do jego dolnej części, nazywanej zawiązkiem, i wywołać tam zawiązanie się owocu. Otóż, jeżeli pyłek od deszczu namięknie i popęka, to się jeszcze w pylnikach popsuje, a przeto zapłodnienia nie będzie.

Dla ochrony od wiatrów każdy sad powinien być osłonięty zabudowaniami lub choćby drzewami. Jeżeli takiej osłony niema, to ją trzeba zrobić, sadząc naokoło sadu od strony północnej i zachodniej drzewa dzikie, które powinny być od pierwszych drzew sadu oddalone przynajmniej o 6 m. Najlepsze do tego celu są sosny i brzozy w gruncie suchym, lipy, klony, graby i świerki — w żyznym, w wilgotnym zaś — świerki i olsza. Byłyby bardzo dobre do tego topole, lecz się w nich dużo owadów gnieździ.

Drzewa liściaste, jeżeli mają ścianę utworzyć, należy sadzić co 2 m jednym rzędem. Jeżeli w sadzie drzewa są niskie, to można osłony wysoko co lat kilka ogławiać, żeby z nich gałęzie zebrać na użytek; ale lepiej nie łakomić się na ten chróst, tylko drzewa w spokoju zostawić, żeby wyżej rosły. Im wyższe będą drzewa osłaniające, tem lepiej od wiatru ochronią sad. Zato z boków można drzewa co

parę lat przycinać, żeby ściana była gęściejsza, a miejsca nie zabierała dużo.

Jeszcze lepszą osłonę dla sadu stanowią w wilgotnej ziemi świerki (a w suchej sosny), sadzone co 1,5 do 2 m w jeden rząd w kwietniu (sosny zaraz gdy ziemia roztaje), na ziemi zregulowanej, na 50 cm głęboko i szeroko. Do sadzenia używa się drzewek dwuletnich, świerki mogą być 3-letnie, ale ze szkółki.

Ogrodzić zaś sadek można najtaniej głogiem lub grabiną w ziemi żyznej, a rokitnikiem (Hippophaë) w piaszczystej.

Wystarać się o świeże nasienie *zajęczego głogu*, który po lasach rośnie jako drzewko, mające czarne, bardzo ostre kolce: nie jest on tem samem, co róża polna, którą też tak niesłusznie nazywają.

Można też kupić 2-letnie głogi w szkółkach drzew. Gdy mamy już takie siewki, to naokoło sadu oznaczamy linję, odległą od drzew owocowych lub od drzew osłaniających na 5 m, na tej linji zregulujemy ziemię na 50 cm szeroko i głęboko — i posadzimy siewki głogowe na samym środku tej regulówki, jedną linją, co 30 cm jedno drzewko od drugiego.

Póki głóg jest młody, zwierzęta i ludzie łatwo go uszkodzić mogą; — dlatego potrzeba go osłonić poręczami z żerdzi. Na drugą wiosnę zetnie się główne gałązki w połowie wysokości, na trzecią utnie się je tylko po kawałku od góry, a na czwartą wiosnę już płot nasz będzie wysoki jak człowiek prawie. Od tej pory będziemy go cięli co wiosna w tej samej wysokości, to jest na 1.70 m od ziemi, i boczne gałązki też będziemy skracali o tyle, żeby cały płot był szeroki tylko na metr. Kto się tem zajmie przez kilka lat, ten się przyzwyczai obcinać płot głogowy na oko,

równo, jak pod linję. Do obcinania trzeba używać nożyc żywopłotowych.

Jak widać, kłopotu z tem niemało i długo trzeba czekać na żywopłot głogowy, ale też gdy już jest zrobiony, żadne większe stworzenie przez niego się nie dostanie, nawet kura, chyba żeby przefrunęła; gęsty on jest, a przytem kole okrutnie, wygląda zaś bardzo ładnie — jak zielona ściana.

Takie żywopłoty z głogu zagranicą bardzo często widzieć można. Drzwi w nich robi się drewniane, wprawione w dwa słupki, wkopane w ziemię, lub też wchodzi się do sadu przełazem. Żeby żywopłot nie stał się przytułkiem dla szkodliwych owadów, trzeba go przycinać raz w marcu i gałązki ścięte palić, gniazda owadów z niego zbierać, a lepiej skrapiać płynami trującemi, jak o tem dalej będzie mowa.

Dość dobry też jest płot pleciony z wierzbiny. Zrobiwszy około sadu regulówkę paskiem szerokim i głębokim na 50 cm, powtykać trzeba co 60 cm kołki wierzbowe. Po 2 latach gałązki, które wyrosną, na wiosnę nagiąć przy ziemi i powiązać z sobą, jakby się warkocz plotło. Po roku nowe gałązki z sobą naprzemiany znów posplatać na 20 cm wyżej i to splatanie powtarzać przez lat 5 do 6, co rok wyżej. Zrobi się z tego płot trudny do przebycia, który z boków i z góry przycina się corocznie na wiosnę.

Na takie płoty używamy w ziemiach żyznych: wierzby czerwonej, migdałowej, złotuchy i konopianki, a w piaszczystych: wierzby kaspijskiej, czyli piaskowej. Są one przydatne na koszyki i do wiązania. Po latach kilkunastu, gdy się wierzba u dołu z gałązek obnaży, zetniemy ją na wiosnę przy ziemi, a nowe przyrosty następnej wiosny znów zapleciemy, jak poprzednio.

Ale najlepsze ogrodzenie — to płótno druciane (siatka) na żelaznych prętach w ziemi umocowanych rozpięta, na 1,5 m wysoka; nad nią powyciąga się jeszcze na prętach wygiętych nazewnątrz parę drutów kolczastych co 10—15 cm.

ROZDZIAŁ VI.

Roboty wiosenne w sadzie.

Teraz, kiedy już sad mamy założony, osłonięty, a nawet ogrodzony, opiszmy pokolei, jakie to w nim roboty wykonać trzeba, żeby mieć drzewa zdrowe, ładne i obficie rodzące.

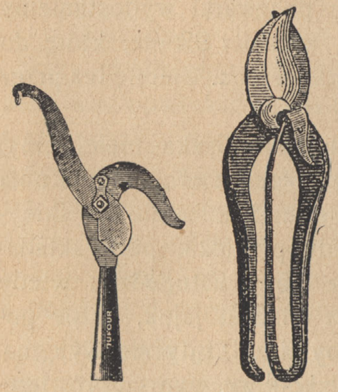
Jeszcze w późnej jesieni trzeba całą *ziemię* pod drzewami *przeorać* lub grubo przekopać. Rozmaite owady zimują zakopane w gruncie w postaci poczwarek. Jeżeli się ziemię przeorze lub przekopie, to poczwarki wydostaniemy nawierzch, i wyjedzą je wrony, kaczki i świnie, które do sadu po zoraniu jesiennem puszczać trzeba. Ziemię też przez oranie uczyni się sprawniejszą.

Wielkie szkody w sadach sprawia liszka małej ćmy, zwanej *miernicą zimową*, czyli *przedzimką* (Heimatobia brumata), która niszczy kwiaty i liście. Samica nie ma skrzydeł, więc nie może fruwać, a kiedy przyjdzie pora składania jajek, w połowie października lub w listopadzie, wtedy włazi po pniu na gałęzie i składa kilkaset jajek, każde pojedyńczo przy innym pączku, żeby liszki, gdy się wylęgną, miały co jeść. Żeby te owady szkodliwe wyniszczyć, trzeba około 10 października obwiązać każde drzewo paskiem grubego papieru, na 10 cm szerokim, przymocowanym w połowie wysokości pnia, u góry, witką, i te opaski posmarować lepem. Dobry lep robi się z 1 kg oleju lnianego i 500 g żywicy białej (kalafonji). Żywicę trzeba w tygielku

rozpuścić na ogniu i dolać do niej oleju, także trochę rozgrzanego, i nieco smoły zwykłej, całą masę mieszając ciągle patykiem.

Dobry także lep robi się z 1 kg oleju rzepakowego i 1 kg wieprzowego szmalcu roztopionego, który się wlewa do 400 g rozpuszczonej na ogniu w tyglu kalafonji; do tego wszystkiego trzeba dodać 400 g terpentyny i dobrze zmieszać. Te lepy są drogie, więc można także smarować zwykłą smołą drzewną, ale co kilka dni smarowanie trzeba powtarzać.

Zresztą każdy lep po pewnym czasie wysycha, a owady przestają się przylepiać do pierścieni, więc trzeba na nowo smarować lepem, jak tylko się zauważy, że pierwsze smarowanie już wyschło, co sprawdzamy dotykając palcem. Robi się to mniej więcej przez miesiąc.



Scinać oprzędy robacznikiem lub sekatorem.

W zimie, gdy śnieg upadnie, trzeba obejrzeć starannie wszystkie drzewa w sadzie, jak i te, które blisko niego stoją, chociażby to były drzewa dzikie, topole lub inne,—i zebrać gniazda owadów, które się ukrywają w zeschłych liściach. Liście te, wiszące na drzewach, trzeba spalić. Pewne szkodliwe motyle *pierścionkowe* (Gastropacha neustria) składają jajka na cienkich gałązkach, zlepiając je z sobą w pierścionek. Każda kropka jest osobnem jajeczkiem, z którego na wiosnę wylęgnie się liszka, a że ich razem będzie kilkaset, i to bardzo żarłocznych, więc mogą nieraz objeść wszystkie młode liście na drzewie. Te obrączki trzeba zbierać i palić.

Inne szkodliwe owady zimują pod korą chropowatą i popękaną; te najlepiej wytępić, oskrobując korę zwierzchnią tępym nożem i wycierając ją później twardą szczotką, jak ta, którą się konie czyści. Taką szczotkę maczać w wodzie z szarem mydłem i drzewo nią wyszorować, co się najłatwiej daje zrobić, gdy w zimie zdarzy się odwilż i drobny a gęsty deszcz pada. Wtedy kora jest miększa i łatwiej odchodzi.

Skrobać trzeba ostrożnie, żeby zdrapać korę ciemną i popękaną, ale nie naruszyć kory białej, żółtawej lub zielonej, pod nią będącej. Oskrobki spalić.

W końcu lutego, jeżeli niema ostrych mrozów, można do drzew w sadzie przystąpić z nożem i piłką; wcześniej tego zrobić nie należy, bo mróz może zaszkodzić pokaleczonemu drzewu. Oglądamy każde drzewo kolejno, czy nie ma w koronie jakich gałęzi, zachodzących na siebie nakrzyż. Ponieważ takie gałęzie muszą się obcierać, przez co się kaleczą, więc jedną z nich trzeba odjąć, żeby drugiej rosnąć nie przeszkadzała; a wybiera się do tego słabszą lub skierowaną do wnętrza korony, którą się u podstawy odetnie; — drugą się pozostawia. Wszystkie też gałęzie prostopadłe, grube u spodu, gładkie, małemi oczkami okryte, a wychodzące z zagięcia konarów lub z pnia poniżej korony, należy odciąć. Są to *wilki*, które odbierają pokarm innym, a same rodzą owoce trudno.

Trzeba się starać nie odcinać gałęzi żywych, oraz grubszych nad 6 cm, co łatwo zrobić, jeżeli się drzewa corocznie przegląda i usuwa gałęzie zbyteczne.

Jeżeli 2 gałęzie wychodzą z jednego miejsca, odcina się wewnętrzną.

Jeżeli korona jest tak gęsta, że słońce do środka jej zaglądać nie może, *przerzedzamy ją* tak, żeby gałęzie nad sobą leżące były odległe na 40 cm.

Oprócz tych, o których mówiliśmy, potrzeba gałęzie złamane uciąć zaraz pod odłamaniem, ale nad zdrową gałązką, a gałęzie suche lub przemarznięte zupełnie odjąć. Skracanie gałęzi wszystkich jest szkodliwe i przeszkadza owocowaniu drzewa. Tylko przy *odmładzaniu* przycinamy gałęzie, o czem opowiemy później.



Fig. 19.
Nóż ogrodowy.

Cienkie gałązki odcina się nożem lub sekatorem, grubsze odpiłowywa się zapomocą piłki ręcznej (fig. 20). Każdą ranę niegładką trzeba ostrym nożem (fig. 19) lub olśnikiem wygładzić i na drugi dzień zasmarować smołą, smołowcem lub gęstą farbą olejną. Większe rany, zadane drzewu w czasie, gdy są liście (naprzykład jeżeli burza gałąź odłamie i odjąć ją potrzeba), zasmarowywa się maścią ogrodniczą.

Wczesną wiosną, jeżeli tylko nie przeszkadza słota, należy drzewa pobielić.

Bielenie drzew wapnem potrzebne jest na to, żeby zniszczyć rozmaite mchy i porosty, żyjące na korze, a także zabić owady w szczelinach kory przebywać mogące. Oprócz tego drzewa pobielane nie pękają, co się często zdarza w ziemi wilgotnej z drzewami niebielonemi, gdy w lutym dnie są pogodne i ciepłe, a noce mroźne. Wtedy soki, pobudzone przez słońce, zaczynają się w drzewie poruszać od strony południowej, a potem w nocy na nowo zamarzają i zamarzając rozsadzają korę.

Bieli się drzewa pędzlem, czystem mlekiem wapiennem lub też papką, dosyć gęstą, z wapna gaszonego, gliny, gnojówki i popiołu. Trzeba to robić w czasie pogody, bo deszcz łatwo mógłby spłókać papkę. Lepiej jest całe drzewa skrapiać mlekiem wapiennem takiem, jak do bielenia izb.

Drzewa bielone mają korę gładką i ładniej rosną, niż niebielone, a wapno idzie im na pożytek, gdy opadnie i do ziemi się dostanie. Zamiast wapna, teraz używa się 8 do 10% roztworu *karbolineum* (z fabryk gazowych), ale oczywiście tylko na drzewa jeszcze uśpione, więc w marcu lub początku kwietnia.

O szorowaniu drzew już mówiliśmy; owady, mchy lub porosty od tego poginą. Jeżeliby jednak drzewo było starsze i nigdy przedtem nie skrobane, to trzeba wpierw *korę chropawą* tępym nożem lub skrobaczką oskrobać, *żeby z niej zwierzchnie chropowatości zedrzeć*, potem ją pobielić, a dopiero od następnego roku zacząć szorować i już powtarzać to corocznie. Do szorowania konarów używa się szczotki wygiętej, osadzonej na długim kiju. Kto drzewa skrapia karbolineum, ten ich szorować nie potrzebuje.

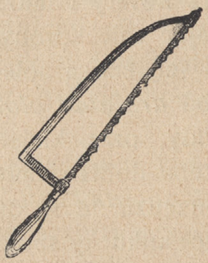


Fig. 20.
Piłka do ucinania grubszych gałęzi.

Po dokonaniu tych robót następuje wiosna, a skoro ziemia odtaje, potrzeba zaraz drzewa okopać, jeżeli w darninie rosną, żeby ziemię spulchnić i przystępną dla powietrza i wilgoci uczynić. Im drzewo jest większe, tem szerzej trzeba je okopywać, a że to dużo roboty przysparza, więc lepiej jest ziemię pomiędzy drzewami, zamiast na trawę zapuścić, — orać i rośliny gospodarskie uprawiać, o czem dalej będzie jeszcze mowa.

Jeżeli pod drzewami jest trawnik, a zaorać go nie chcemy, trzeba przez środek pomiędzy rzędami drzew tam i napowrót przeorać skiby i ziemię wyoraną po trawie rozrzucić, a brózdę otwartą zostawić, żeby przez nią dostawała się do gruntu woda z deszczów i powietrze.

Podczas kwitnienia padające deszcze lub też zdarzające się przymrozki niszczą kwiaty i powodują nieurodzaj owoców. Od deszczów obronić się nie możemy, ale przymrozek może być dla kwiatów nieszkodliwy, jeżeli się nad sadem rozpostrze dym. Na ten cel w porze kwitnienia od strony północnej i wschodniej, na granicy sadu gromadzimy suche gałęzie i słomę, a gdy się zdarzy przymrozek, wtedy *przed świtem* zapalamy te kupki. Gdy się już rozpalą dobrze, rzucamy na nie trochę ziemi, żeby ogień nieco przydusić, a dużo dymu otrzymać. Dym ten tworzy nad sadem i polami chmurę i broni rośliny od zmarznięcia. Między 7 a 8 godz. rano, gdy się ociepli, ogniska gasimy.

Skoro tylko drzewa zakwitną i liście puszczać zaczną, rzuca się na nie mnóstwo owadów i pożera nietylko liście, lecz kwiaty i młode zawiązki. Niszczymy te szkodniki, skrapiając całe korony drzew w tej porze trucizną. Najlepsze na ten cel są sole arszenikowe, a zwłaszcza *zieleń paryska* albo *arsenian ołowiu*, której się dodaje 100 g na 100 litrów wody, oraz klajstru z 400 g mąki żytniej. Przed użyciem trzeba dobrze zmieszać. Spryskuje się drzewa *rozpylaczami*. Narzędzia te są drogie, ale może się na taki rozpylacz złożyć kilku gospodarzy i wszyscy będą go kolejno używali.

Młode drzewa znajdują dosyć pożywienia w dołach, któreśmy dla nich przed sadzeniem przygotowali, więc mierzwienia żadnego nie potrzebują. Zato, jak tylko drzewo już starsze dużo rodzi owoców, a mało mu przyrasta pędów letnich na końcach dawnych gałęzi, to koniecznie trzeba je zasilić, żeby mieć ciągle obfite, duże i smaczne owoce.

Najlepiej zasilać możemy drzewa, zakopując w ziemi, na której rosną, odchody ludzkie, pomieszane z torfem, z tłuczonemi, wypalonemi kośćmi i popiołem drzewnym,—albo też gnój bydlęcy z popiołem drzewnym i mąką kostną lub superfosfatem, albo kompost, albo przegniłe śmiecie. Kto ta-

kich nawozów nie ma, niech kupi po 2 worki soli potasowej i tyleż tomasówki lub superfosfatu na każdy ha sadu i posypawszy ziemię równo temi proszkami na jesieni, zaorze ją. Na tak przygotowanej ziemi trzeba posiać po $1^1/_2$ ctr. m. łubinu w ziemiach lekkich, seradeli po 25 kg w ziemiach lekkich wilgotnych, a bobiku w ziemiach ciężkich, $1^1/_2$ ctr. w kwietniu, na każdy ha i przyorać te rośliny, gdy już będą przekwitały. Będzie to zasiłek dobry dla drzew zamiast obornika, ale co lat kilka na jesieni choć po 25 wozów obornika na 1 ha też dać trzeba i w ziemię worać go lub wkopać.

Żeby nawóz skutkował, trzeba koniecznie podać go drzewu tam, skąd ono pokarm przyjmuje, to jest zanieść mu ten pokarm niby wprost do gęby, jak się podaje dziecku lub choremu. Otóż gębą, a nawet wieloma gębami czyli ustami drzewa*), są drobne korzonki, któremi się każdy grubszy korzeń kończy. Te korzonki w dużej ilości znajdują się o jakie 50 cm dalej w ziemi, niż gałęzie korony w powietrzu.

Jeżeli drzewo chcecie zasilić, to można też w końcu lata rozesłać poza obwodem korony gnój przetrawiony lub kompost i zakopać go w ziemię na głębokość przynajmniej 40 cm. Kto umie robić regulówkę, ten łatwo sobie z tem poradzi. Zamiast zakopywać gnój naokoło drzewa (co jest lepiej), można w maju lub w czerwcu porobić tu i ówdzie drągiem w ziemi poza końcami korony otwory do korzeni sięgające i w te nalać gnojówki albo pomiotu ptasiego, mocno wodą rozrobionego, albo krwi z wodą, popiołem i superfosfatem. Dołki robi się drągiem żelaznym, lejkowate,

*) Właściwie ust takich drzewo nie ma, tylko przez zakończenia drobne jego korzeni (włośniki) przenika do niego woda z gruntu (przez przesiąkanie), zawierająca w rozpuszczeniu sole żywiące.

na 36 cm głębokie, płynu nalewa się w nie pełno i otwarte pozostawia. Powoli one same zalezą ziemią. Szczególniej trzeba to robić, gdy drzewa dużo owoców zawiążą. Im drzewo większe, tem i dołków więcej, od 6 do 12 naokoło niego zawsze poza obwodem korony, gdzie są korzenie żywiące (włośniki).

Gdy drzewa tak będą duże, że się koronami stykać zaczną, wtedy w tych punktach, gdzie się gałęzie jednego drzewa dotykają gałęzi sąsiedniego, trzeba porobić w ziemi otwory prostopadłe w środku między każdemi dwoma rzędami drzew, na 50 cm głębokie, a na 20 cm szerokie, zasypać je do połowy kamieniami dużemi jak pięść, ustawić na kamieniach pęk witek w miotłę związanych, tak długich, żeby do powierzchni ziemi sięgały, i zasypać dołek do reszty ziemią. W te miejsca trzeba nalewać raz na wiosnę i ze 3 razy w lecie sporo gnojówki z popiołem, albo rozrobionego pomiotu kurzego lub gołębiego w każdy otwór, a nawóz ten pomiędzy witkami i kamieniami łatwo się do korzeni przedostanie. Także i woda deszczowa tamtędy wsiąkać będzie, co dla drzew bardzo jest korzystne.

Jeżeli kto tego wszystkiego robić nie może, to niechże choć co parę lat kładzie obornik pod te rośliny, które ma pod drzewami uprawiać, a potem go przyorze lub zakopie, to drzewa i z takiego gnojenia trochę skorzystają. Obok obornika trzeba dać nadto choć po worku soli potasowej i tyleż superfosfatu na hektar, w jesieni te sole rozsypać i worać zaraz głęboko.

Jeżeli obornika nie mamy, można na tych nawozach posiać łubin i worać go, gdy przekwitnie.

W braku obornika, można sypać pod drzewa, na obwodzie korony, saletrę, na każdy pręt kwadratowy ziemi .po $^1/_2$ kg conajmniej, a lepiej raz tyle w końcu maja i drugi raz tyleż w czerwcu.

Siew wyki z owsem lub seradeli jest też możliwy, a nawet i koniczyna nieco ziemię wzbogaca, ale nie trzeba jej dłużej trzymać, niż dwa lata. Gdy drzewa są już stare, siewa się pod niemi mieszankę z koniczyną, po 2 latach zaorywa, na drugą wiosnę daje się owies z wyką i po zbiorze zaorywa się; potem może być przez rok łubin na przyoranie, a potem znów mieszanka z koniczyną.

Inaczej można to jeszcze zrobić tak. Ziemię zoraną w jesieni wzruszać przez następne lato, by się nie zachwaściła, nic na niej nie siejąc, aż do początku sierpnia. Wtedy pognoić i posiać żyto świętojańskie z wyką piaskową. Po zbiorze, w czerwcu następnego roku można ziemię ugorem czarnym zostawić do jesieni, wtedy rozrzucić po parę centnarów kainitu i tomasówki na 1 ha i podorać. Na wiosnę wsieje się tu: owies z wyką i koniczynę z brzanką, co da mieszankę dobrą przez 3 lata. Potem się położy obornik w sierpniu, zaorze i posieje znów żyto świętojańskie z wyką piaskową, a po zbiorze rok przerwy (czarny ugór). Tak postępujemy w sadach starych i to jest dla drzew znacznie lepiej, niż pozwolić, żeby ziemia zarosła darniną.

Rozsypanie miałkiego wapna, po 8—10 ctr. m. na ha sadu, co 4 lata w jesieni i przyoranie zaleca się bardzo.

ROZDZIAŁ VII.

Letnie i jesienne roboty w sadzie. Leczenie głównych szkodników i chorób.

W lecie trzeba utrzymać w czystości ziemię naokoło drzew, to jest motyką wyniszczyć parę razy przez lato zielsko pod drzewami rosnące. Jeżeli jednak ziemia jest obsiana lub obsadzona jakiemi roślinami, to wtedy ją się uprawia tak, jak te rośliny wymagają; naprzykład trawy i koni-

czyny kosi się, u warzywa okopuje. Czarny ugór (t. j. ziemię wzruszaną, ale niczem nie obsianą) trzeba wzruszać, jak tylko zacznie porastać zielskiem lub uklepie się po deszczu albo od chodzenia. Puszczanie na czarny ugór ptactwa domowego bardzo się zaleca.

Pijawki (wilki), wychodzące tak na drzewie, jak i z pnia lub też z jego podstawy, trzeba odejmować, jak tylko się pokażą.

W maju i czerwcu wylęgają się najliczniejsze szkodliwe liszki, które, jeżeli się nie bronić, objedzą nieraz doszczętnie liście z drzew, co będzie powodem, że i w następnym roku drzewa nic nie zawiążą. Wszystkich tych gąsienic wyliczać nie będę, powiem tylko, że niektóre z nich, zwłaszcza jeżeli poranek jest chłodniejszy lub pochmurny, siedzą całemi kupami na pniu lub gałęziach od strony słonecznej. Należy je tu gnieść szmatą lub jeżeli wyżej się znajdują, to obwiązać gałganem kij i nim wygniatać liszki, najlepiej rano, gdy w gromadzie siedzą. Gałgan można maczać w roztworze karbolineum, 1 l na 10 l wody; dotknięte takim gałganem liszki giną.

Można je też na ziemię strząsać, a na pniu namazać pierścień z mokrej gliny. Zatrzymają się one przy nim i tam je niszczyć trzeba. Dobrze też jest kłaść kępki mchu lub siana w koronie, u nasady gałęzi; chętnie się tam liszki oprzędzają w larwy i dużo ich pod mchem znaleźć i wyniszczyć można.

Niektóre motyle składają jajka na korze, parkanach i chatach, okrywając je złotym lub brunatnym kutnerem, niby futerkiem. Takie gniazda trzeba zeskrobywać nożem do doniczki lub innego naczynia i palić, skoro się je tylko dostrzeże, w lecie lub zimie.

Chrabąszcze majowe trzeba tępić, gdzie się tylko zobaczy, bo one dużo liści pożerają, a ich gąsienice, pędrakami zwane, przez 3 lata w ziemi przebywając, niszczą rozmaite rośliny ogrodowe i zbożowe. Najłatwiej zbierać chrabąszcze rano, gdy uczepione do gałęzi wiszą odrętwiałe; trząść drzewem, żeby pospadały, i wrzucać je do worka, potem zaś worek położyć w korycie lub balji i ukropem sparzyć, albo z workiem w wodzie zatopić na kilkanaście godzin, przycisnąwszy kamieniem, żeby worek nie wypływał. Martwe chrabąszcze są dobrym pokarmem dla drobiu lub świń. Trzeba też niszczyć pędraki, przedewszystkiem zaś nie tępić kretów, które niemi się żywią; robić na jesieni około sadu tu i ówdzie dołki na 30 cm głębokie, a jak łopata szerokie, napełnione świeżą mierzwą. Stamtąd wybierać co jakiś czas pędraki i dawać je kurom, kaczkom lub świniom. Najpewniej wyniszczą je świnie, gdy się im pozwoli po sadzie chodzić, kiedy już ziemiopłody są zebrane, t. j. w późnej jesieni.

Jeżeli w pogodne wieczory lipcowe zapalać w ogrodzie ogniska z suchych gałęzi, to się do nich zlatują chmary szkodliwych motylków, które o zmierzchu latają i tu giną.

Oprócz tego należy w czerwcu obwiązać każdy pień gałganem jakim i odwinąć go ku dołowi, jak kołnierz od kapoty. Do tej kryjówki wejdzie dużo szkodników, a zaglądając do niej co kilka dni, można je wygubić. Pająki i biedronki trzeba przy tem oszczędzać.

Odejmijcie tym drzewom, które dużo obrodziły, przynajmniej czwartą część owoców drobnych, koszlawych, dziurawych, kiedy jabłka i gruszki są tak duże, jak orzech włoski. Nic na tem nie stracicie, bo zamiast wielkiej liczby małych i niesmacznych owoców będziecie mieli mniej, ale większych i doskonałych, a na wagę taką samą ilość. Gdybyśmy tych owoców nie strącili, to część ich znaczna sama opadnie od wiatrów. Takie opadłe owoce trzeba ciągle zbierać, najczęściej bowiem są one robaczywe i dlatego, jako

nadpsute, na drzewie utrzymać się nie mogą. Skoro owoc opadnie, to gąsienica w nim ukryta wychodzi z niego, chowa się w ziemię, zamienia w poczwarkę i tak trwa czas jakiś, a potem (najczęściej na wiosnę) wychodzi z ziemi już jako owad skończony, np. jako ćma, żeby znowu składać jajka w zawiązki owocowe. Dlatego dobrze jest do sadu, jeżeli pod drzewami nic się nie uprawia, puszczać świnie, by opadki zjadały, aż do początku sierpnia. Później opadające owoce są już dla ludzi na pokarm przydatne, więc je trzeba samemu codziennie zbierać.

Opadłe owoce, jeżeli są drobne, kwaśne i cierpkie, dla człowieka służyć nie mogą, ale ugotowane są pokarmem dla bydła, jako dodatek do innej paszy; jeżeli zaś opadną dopiero w sierpniu, to już zwykle można je szuszyć lub też zużytkować inaczej, jak o tem będzie mowa na końcu.

Gałęzie grusz i jabłoni, obciążone owocami, trzeba podpierać. Mocne tyki, z sękami po bokach, ustawia się prostopadle, zwykle podpierając niemi gałęzie mniej więcej w połowie długości. Często jedną tyką można podeprzeć 2 lub 3 gałęzie nad sobą położone.

Dla zabezpieczenia drzew młodych od mrozów, należy ich pnie na zimę u dołu obsypać ziemią, jakby kopcem. Trzeba także młode pieńki obłożyć trzciną, słomą lub wrzosem. Jeżeli duży śnieg spadnie, dobrze jest narzucić go około drzew grubszą warstwą i udeptać. Tak obsypane drzewa później się rozwijają i kwitną po przejściu majowych przymrozków, a jak praktyka uczy, myszy ich też nie objadają.

Oprócz tych robót zdarzają się jeszcze i niektóre inne, a głównie to, że drzewa owocowe mogą chorować, więc je trzeba leczyć. O wszystkich chorobach mówić tu nie możemy, bo dużoby to miejsca zabrało, a i tak na niektóre

dobrego lekarstwa niema, — ale poznamy przynajmniej te, które są najważniejsze i najczęściej się przytrafiają.

U wisien, czereśni i śliw bardzo pospolitą chorobą jest *guma*. Drzewo chore na gumę wysącza z siebie obficie soki, które na powietrzu gęstnieją, podobnie jak u skaleczonych sosen lub świerków żywica. Guma czereśni i śliw jest to gęsta masa, lepka, przezroczysta, żółtawa lub nawet jak bursztyn żółta. Z początku niewiele jej się pokazuje w tych miejscach, gdzie gałęzie z pnia wychodzą, ale później gromadzi się jej coraz więcej, kora w miejscach ciekących gumą pęka, zanika i robi się rana otwarta, która aż do drewna sięga. Jeżeli złemu nie zaradzić, to rana staje się coraz większa, drzewo traci zbyt wiele soków i po kilku latach nawet niekiedy ginie.

Guma pochodzi z wielu przyczyn, jak np. z odmrożenia, z pobicia przez grad, odłamania lub odcięcia grubej gałęzi i t. d.

Najlepiej jest zaradzić gumie zawczasu, co się robi tak, że na młodych drzewach pestkowych, np. w rok po sadzeniu, na wiosnę, ostrym końcem noża przecina się lekko korę podłużnie w wielu miejscach, a szczególniej tam, gdzie gałęzie z pnia wychodzą, robiąc cięcia krótkie. Jeżeli jednak nie zrobimy tego na czas i guma pokaże się w kilku miejscach, to przy opatrywaniu drzew na wiosnę trzeba gumę całą i korę naokoło niej jakby spaloną, a także i drewno suche, pod spodem będące, ostrym nożem wyciąć aż do zdrowego, a we dwa lub trzy dni potem szczawiem mocno wytrzeć; kwas, który jest w szczawiu, przeszkodzi dalszemu psuciu się. Następnie ranę zasmarować maścią lub smołą szewcką, przetopioną z łojem, albo choćby tłustą gliną z szerścią, a jeżeli jest jak dłoń duża lub większa, okryć ją jeszcze na wierzchu szmatą lub papierem. Dobre też jest smarowanie smołą. Wszelkie inne rany wygładza się nożem

po brzegach i zasmarowywa smołą gazową w zimie, a w innych porach roku — maścią ogrodniczą lub smołą, olejem, pakiem roztopionym z łojem i t. p. Dziuple zapycha się kamykami z gliną i z wierzchu zakrywa korą, zdjętą z jakiego drzewa, ściętego na opał lub budulec.

Nacinanie kory powtarza się corocznie w kwietniu lub maju na coraz wyższych gałęziach. Te nacinania można też robić i na drzewach ziarnkowych, gdy słabo rosną i dopóki są młode, to jest, dopóki kora na pniu jest gładka; lecz koniecznie trzeba nacinać bardzo płytko.

Choroba zwana ***rakiem*** występuje niekiedy u grusz i jabłoni. Na drzewach dobrze utrzymanych, niedelikatnych rzadko się ta choroba przytrafia. Rak jest to choroba spowodowana przez pewnego rodzaju grzybek. Niszczy on tkanki, od czego powstaje rana, a naokoło tej rany kora bywa mięsista i gruba, jakby obolała i tworzy niby duże, grube i liczne wargi.

Leczymy chorobę raka w ten sposób, że małą ranę wycinamy do zdrowego i zasmarowujemy maścią. Jeżeli rak pochodzi z gruntu nazbyt wilgotnego, to wycinanie nie pomoże, ale należy ziemię osuszyć, pokopawszy w sadzie rowy. Chorą na raka gałąź należy wyciąć aż do zdrowego miejsca.

Od silnego mrozu cierpią często delikatniejsze drzewa owocowe: grusze, czereśnie i śliwy. Uszkodzenie poznać można zaraz na wiosnę po tem, że kora jest jakby przypieczona na całej długości gałęzi, z jednej strony lub naokoło, albo też (i tak bywa najczęściej) przy nasadzie. Gdy się to spostrzeże, trzeba, nie czekając lata, uschłą korę i czarne lub sczerniałe drewno pod nią będące wyciąć, a ranę maścią ogrodniczą zasmarować. Pomoże to, jeżeli kora naokoło gałęzi nie zepsuła się, to jest, jeżeli choć pasek zdrowej pozostał. Jeżeli nie jesteśmy pewni, czy gałąź

przemarzła, ale mamy jakieś podejrzenie, ***to, nie zrzynając kory,*** osmarujemy gałąź maścią i okryjemy na wierzch perkalem lub papierem, a i tak uleczenie jej nastąpi. Podobnie się leczy, gdy zające lub myszy drzewko obgryzą, ale trzeba ranę natychmiast, to jest nazajutrz po jej zrobieniu (zwykle zając gryzie w nocy), maścią osmarować i papierem lub szmatą okryć całe miejsce skaleczone. Niezbyt wielkie rany goją się od tego przez jedno lato. Od zajęcy można się obronić, sadząc naokoło sadu jarmuż i zastawiając w nim sidła lub też wypuszczając na noc do ogródka psy.

Na wielu gruszach i jabłoniach często pokazują się plamy czarne na liściach i owocach. Kora na takich drzewach jest chropowata na cienkich gałązkach, a owoce poplamione są brzydkie, małe, niesmaczne i nie dają się przechowywać. Chorobę tę wywołuje maleńki grzybek, którego gołem okiem nie widać (Fusicladium); osiada on na liściach i młodych owocach, żyje ich sokami i miękiszem, tak jak parch (również grzybek pasorzytny) żyje na psach i innych zwierzętach, a niekiedy nawet i ludziach w brudzie żyjących.

Czarne plamy widać tylko na pewnych odmianach gruszek i jabłek, i głównie w ziemi mało wapna zawierającej oraz mało pożywnej (w ziemi zasobnej w pokarmy roślinne owoce bywają czyste), tudzież gdy sadek jest wpobliżu wody, np. stawu, rzeki, albo gdy często padają deszcze, szczególniej też na wiosnę.

Najlepiej byłoby nie sadzić wcale takich odmian, które czarnych plam dużo dostają. Ponieważ jednak nie można wiedzieć zawczasu, czy pewna odmiana będzie rosła zdrowo, czy grzybek ją będzie napadał, więc skoro się zauważy na owocach plamy corocznie powtarzające się, to trzeba drzewa przeszczepić na inną odmianę zdrową, a im prędzej, tem lepiej. Zwykle mniej mają grzybka gruszki i jabłka, mające skórę szarą.

Jest jeszcze inny sposób — skrapianie drzew chorych siarczanem miedzi i wapnem, rozpuszczonemi w wodzie. Na ten cel rozpuszcza się 2 kg siarczanu miedzi i tyleż wapna w innem naczyniu, — a gdy się rozpuszczą w wodzie, wlewa się do beczki z wodą, żeby razem było 100 l, i silnie miesza; poczem zaraz się skrapia. *Jest to ciecz bordoska.* Skrapia się nią całe drzewa, raz przed rozwinięciem się liści i raz po przekwitnieniu bezzwłocznie, ale o połowę słabszą lub nawet tylko 500 g siarczanu miedzi 500 g wapna na 100 l wody, zapomocą rozpylacza.*)

ROZDZIAŁ VIII.

Dosadzanie i odmładzanie sadów. Uprawa ziemi między drzewami.

Jak umierają niespodzianie ludzie, jak padają od chorób konie lub bydlęta, tak też i drzewa w sadzie często bez widocznej przyczyny, często znów po surowej zimie lub przez owady i choroby zniszczone, lub ze starości, przepadają. W najlepiej nawet założonym i utrzymanym sadzie to tu, to tam, jakieś jedno lub dwa drzewa giną corocznie. Opróżnione po nich miejsca trzeba zapełnić innemi, ale to się dopóty opłaca, dopóki sad jest młody.

Jak tylko drzewa dojdą już wieku lat 20 pestkowe, a 30 ziarnkowe, to dosadzać sadu młodemi szczepami nie warto, bo one nie mogą zrównać się z dawniej posadzonemi, a przez to sad staje się nierównym. Najlepiej jest dosadzać w takim razie drzewami starszemi, przygotowanemi do tego, a takie drzewa łatwo mieć można. Trzeba tylko przy wykopaniu swojej szkółki kilkanaście drzew wybrać

*) W Ameryce teraz używają także cieczy kalifornijskiej (dwusiarczku wapnia).

i posadzić je na osobnym kawałku ziemi, co 1 m jedno od drugiego. Drzewa te przesadzić znowu w trzy lata na inne miejsca, w odległości odpowiedniej, żeby się jeszcze rozrosnąć mogły, a po 3 latach znów na inne miejsce i znów jeszcze rzadziej. Takie drzewa, kilkakrotnie z miejsca na miejsce przesadzane, mają dużo korzeni krótkich i łatwo się przyjmują, gdy je do sadu pomiędzy inne drzewa wsadzić.

Gdyby sad był stary, to chcąc na jego miejsce nowy założyć, trzeba wszystkie stare drzewa wykarczować, całą ziemię dobrze umierzwić, uprawiać na niej choć przez 3 lata okopowiznę i mieszanki, a potem posypać na 1 ha po 2 ctr. m. soli potasowej lub po parę korcy popiołu drzewnego i po 2 centn. tomasówki, przeregulować na 60 cm głęboko i posadzić inne drzewa owocowe, ale odmienne od dawnych. Tak np., zamiast jabłoni posadzić śliwy, a po gruszach czereśnie, i to nie w tych samych miejscach, gdzie dawniej drzewa stały, tylko w środku, pomiędzy każdemi czterema miejscami po dawnych drzewach, posadzić po jednem nowem. Doły zaprawić przegniłym obornikiem lub kompostem z popiołem i mąką kostną.

Jeżeli można nowy sad na innem zupełnie miejscu założyć, to jest jeszcze lepiej, bo drzewa na świeżej ziemi zawsze lepiej rosną.

Stare, ale *zdrowe* drzewa, wszakże nie dające już na końcach gałęzi nowych przyrostów, można *odmłodzić,* nie wycinając ich jeszcze przez lat kilkanaście. Odmłodzi się stare drzewa w ten sposób, że w marcu przytnie się ich gałęzie o jedną trzecią część całej ich długości, nad okiem lub jaką małą gałązką. Gałęzie przy tem odpiłowywa się i ranę nożem wygładza. Trzeba to robić głównie wtedy, gdy się drzewa z sąsiedniemi już zetkną, rodzą dużo, ale drobnych owoców i przyrostu na końcach gałązek nie dają. Jednocześnie trzeba cały sad lub przynajmniej ziemię pod

obwodem korony zasilić gnojem lub kompostem i gnój ten wkopać. Zaraz w roku następnym drzewa będą lepiej rosły, a w trzy lata wydadzą znów piękne owoce.

Ziemię pod drzewami trzeba *uprawiać*, bo to jest dla nich pożyteczne, a i z gruntu więcej się dochodu wyciągnie. Póki drzewa są młode i cieniu wielkiego nie rzucają, udają się pod niemi nawet zboża; później, gdy już korony połowę gruntu zacienią, można jeszcze uprawiać warzywa różne i okopowe, a zwłaszcza marchew, buraki i brukiew. Gdy drzewa całą prawie ziemię cieniują, wtedy siewamy pod niemi mieszanki, jak o tem już poprzednio mówiliśmy. Trawa pod drzewami przez dłuższy czas może być tylko na Powiślu lub nad jeziorami, w żyznej ziemi, a i tu co jakie 5—6 lat trzeba pognoić, zaorać w końcu lata i przez rok czarny ugór zostawić.

Orać i bronować pomiędzy drzewami można, ale trzeba to robić ostrożnie, a najlepiej kazać chłopcu przy pniach orczyki przekładać, żeby ich niemi nie skaleczyć. Zamiast chomąta koń musi mieć naszelniki, bo chomątem gałęzie się kaleczy. Wołami nie można orać, żeby gałęzi nie pokaleczyć.

Gdy już drzewa duże urosły i cień rzucają na cały sad, wtedy jeszcze można mieć korzyść z ziemi, gdy się pod drzewami posadzi agresty i porzeczki. Agrest i porzeczki trzeba sadzić co 2 m od siebie. Maliny można sadzić tylko zdala od drzew, co 2 m rzędy, a w rzędzie co 50 cm*).

*) Chcąc mieć własne porzeczki, potrzeba naciąć młodych gałązek w jesieni na kawałki, długie na 25 cm i nawtykać w dobrą ziemię, pochyło tak, żeby tylko jedno oczko wystawało z ziemi. Tu puszczą one korzenie i wyrosną tak, że zaraz na drugą jesień można je sadzić. Agrest rozmnażamy inaczej. Naokoło starego krzaka robimy na jesieni rowek, głęboki na 10 cm, naginany gałązki do ziemi, naciąwszy je pod spodem i przysypujemy je ziemią, pozostawiając wierzchołki wolne, a na jesieni drugiej z każdej gałązki, już dobrze zakorzenionej, gdy ją odetniemy od krzaka starego, mamy krzak młody.

W bardzo starych sadach lepiej jest całą ziemię uprawiać i zasilać, ale niczem już jej nie obsiewać, żeby tylko drzewa z niej korzystały. Wydadzą one tyle owoców, że niemi już mogą opłacić całą robotę i dać dochód z gruntu dostateczny. Dochód z dorosłego sadu z 1 ha, o ile się owoce wszystkie sprzeda, wynosi od tysiąca do kilku tysięcy zł., zależnie od ziemi, gatunku i odmiany drzewa, stanu utrzymania go, cen na rynku w okolicy i t. d.

ROZDZIAŁ IX.

Zbieranie i przechowywanie owoców.

Owoce letnie—wiśnie i śliwki, a także i jagody, zbierać trzeba wtenczas, gdy już zupełnie dojrzeją na drzewie lub krzaku, bo w leżeniu nie dojrzewają. Letnie gruszki i jabłka smaczniejsze są wtedy, gdy je zebrać na tydzień przed dojrzałością. Poznać można ten czas po tem, że pierwsze owoce na drzewie żółkną, a wtedy pozostałe już zbierać trzeba. Gruszki i jabłka jesienne zbiera się na kilka tygodni przed dojrzałością. Po większej części dają się one zbierać stopniowo na 4, 3, 2 tygodnie i 1 przed dojrzeniem. Przez takie stopniowe zbieranie owoce pozostałe na drzewie wyrastają większe.

Zato owoce zimowe muszą wisieć na drzewie dopóty, dopóki nie nabiorą w siebie tyle pokarmu, ile potrzeba, żeby potem w leżeniu dojrzały i stały się smaczne. Taki owoc zimowy zawcześnie zerwany marszczy się lub rzepowacieje, ale nie dojrzewa. Odmiany gruszek i jabłek dojrzewające przed Bożem Narodzeniem zbiera się w ostatnich dniach września lub początku października; odmiany zaś jeszcze późniejsze niech wiszą na drzewie do samego Ś-go Michała lub nawet do 15-go października, a staną się lepsze. Kto

owoce zimowe zrywa wcześniej, ten traci zysk swój i ludziom może dostarczyć tylko złego towaru. Że owoc już dosyć długo na drzewie wisiał, poznaje się po tem, że ogonek łatwo się daje odjąć od sakwy, t. j. zgrubiałego końca gałązki, na którym jest uczepiony.

Każdy owoc, który się ma przez zimę przechować, trzeba zerwać ręką, nie obłamując ogonka i nie gniotąc w palcach, ani też nie rzucając jednych na drugie, bo od tego robią się potem plamy na owocach, osobliwie na gruszkach. Zbierać trzeba w czas pogodny, pomiędzy godziną 8-ą rano a 5-tą po południu. Owoce robaczywe, koszlawe lub nadpsute do przechowania nie nadają się. Można z nich robić napój albo szuszyć je lub zjeść surowe czy gotowane, niedługo po zbiorze.

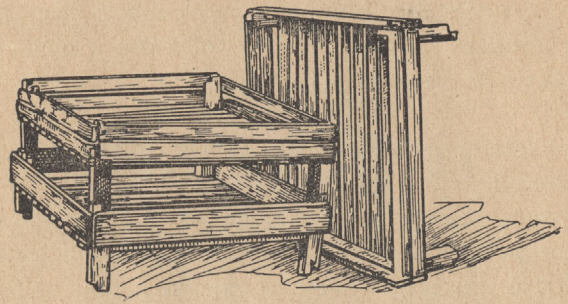
Zebrane owoce w koszykach lub skrzynkach przenosi się do szopy, śpichlerza lub na strych, gdzie się je na suchej słomie rozkłada, okna otwiera, żeby owoce przewiał wiatr, od czego obeschną trochę. Po trzech lub czterech dniach należy je przebrać, t. j. oddzielić wszystkie zaczynające gnić, i te zaraz zjeść lub inaczej zużyć. Owoce robaczywe, odbite, koszlawe — dobrze się przechować nie dadzą, dlatego najlepiej je zjeść na surowo albo przerobić, lub sprzedać przed nadejściem mrozów.

Do przechowania pozostają same tylko owoce zdrowe i czyste.

Jeżeli kto ma suchą i przewiewną piwnicę, t. j. taką, w której nie stoi woda i grzyby na ścianach i deskach nie rosną, to może w niej dobrze przechować jabłka, a nawet gruszki. W takiej piwnicy przechowamy owoce na półkach, tak zrobionych, że mają nogi nacięte i jedne na drugich ustawiać można, a stoją mocno, bo nacięcia nóg jedne na drugie wchodzą. Każda półka ma 1 m^2. Przed wniesieniem owoców trzeba piwnicę wybielić, a półki umyć. Na półkach

układa się owoce we dwie lub nawet we trzy warstwy, chociaż im ich więcej na kupie leży, tem łatwiej się psują.

Okienka od piwnicy z owocami mają być dopóty otwarte, póki woda w naczyniu, blisko okna ustawiona wewnątrz piwnicy, nie zacznie zamarzać. Wtedy trzeba zamknąć i nawet pękiem słomy na duży mróz zakryć, ale jak tylko mróz zelżeje, znów okienka otworzyć, bo owoce najlepiej się w chłodzie przechowują.



Półki ruchome na owoce.

Można też przechować jabłka na strychu, ułożone kupkami na podłodze, jeżeli się pod nią mieszkanie ludzkie znajduje. Gdyby mróz groził, okienka trzeba zamknąć, owoce słomą lnb matami nakryć i po przejściu mrozu przez kilka dni tak pozostawić, żeby odtajały. Najgorzej jest przemarznięte owoce wnieść do izby, a choćby w palcach ściskać, bo od tego prędko gniją. Nie można palić w piecu, gdzie się owoce przechowuje, bo zgniją.

Jeżeli na spód beczki po cemencie nasypać czystego, suchego piasku i ułożyć również w piasku jabłka zdrowe aż do góry, to można je przechować w komorze lub na strychu w chłodzie przez długi czas. Zamiast piasku, lepiej jest do tego użyć suchego, miałkiego torfu. Przesypane nim

owoce dają się przechowywać w beczkach, w szopie lub stodole, nawet przy kilkostopniowym mrozie. Twarde owoce, jak jabłka grochówki, żeleźniaki, sztetyny czerwone, można przechować w dołach *w piasku*, jak ziemniaki.

Jeżeli owoce wywozi się na targ, to trzeba je tak opakować, żeby się w drodze nie trzęsły i nie poobijały, bo plam dostaną i wartość stracą. Układamy je warstwami, w skrzynkach od pomarańcz, których dostać można w miastach. Jak się owoce pakuje, trzeba się nauczyć w wielkich sadach. Owoce tak powinny być zapakowane, żeby ani jeden w drodze się nie poruszył; niektóre z nich odgniotą się o boki, ale wszystkie dostaną się na targ w dobrym stanie.

Delikatniejsze owoce, jak gruszki miękkie, trzeba ułożyć w koszyku. Na spód koszyka i na boki włożyć zupełnie suchego, miękkiego mchu, na to położyć starą gazetę lub arkusz papieru, używanego do opakowania przez kupców, potem kłaść gruszki owinięte w miękki papier aż do pełności (z czubem), przykryć znów papierem, na to mchem i przycisnąć mocno wiekiem, które trzeba do brzegów kosza przymocować drutem. Taki koszyk razem z całem opakowaniem i gruszkami nie powinien ważyć więcej, niż 20 k.

Śliwki i czereśnie pakuje się w małe koszyki, po 5 do 10 kg wagi. Mchu się nie daje, tylko na spód i na wierzch po kawałku papieru i utrząsnąwszy lekko owoce, zamyka się wiekiem, które powinno dochodzić z trudnością, jeżeli bowiem owoce nie będą z wierzchu przygniecione, to się w drodze popsują. Można je przewozić i na wozie bez resorów, ale trzeba pod koszyki grubo podesłać słomy lub siana, a prócz tego każdy szereg koszów przycisnąć długim drągiem, przywiązanym z obu końców do wozu. Drąg nie pozwala koszykom podskakiwać, a ponieważ owoce w koszach szczelnie są opakowane i tłuc się o siebie nie mogą,

więc też w całości na targ zajadą. Nigdy nie używać do opakowania owoców słomy, ani siana, któreby się z niemi stykało, bo nabiorą złego smaku i łatwo gnić mogą.

Takie owoce, jak truskawki i maliny, można tylko w ręku na targ przenieść, zbierając je wprost z roślin w płaskie pudełka z dartego drzewa, mieszczące w sobie nie więcej, niż 2 kg owoców. Przykryć można tylko papierem, a dla dogodności kilka pudełek jedno na drugiem ustawić i ująwszy z boków w oklaszczki, czyli cienkie deszczułki, razem sznurkiem związać.

ROZDZIAŁ X.

Zużytkowanie owoców.

Wszystkie owoce są nietrwałe i oprócz zimowych jabłek i gruszek nie dają się dłużej, niż parę dni lub parę tygodni przechować w stanie świeżym. Tym sposobem, jeżeli kto ma dużo letnich owoców, a wcale nie ma zimowych, to w pewnej porze roku będzie ich miał do jedzenia za dużo, a potem nic. Zresztą chociażby kto miał nawet zimowe owoce, to często nie potrafi albo nie ma gdzie ich przechować. A tu tymczasem rodzina duża i dobrze byłoby wszystkim dzieciakom codzień choć trochę owocowego pokarmu dodać, bo przy nim zwykła strawa codzienna: groch, ziemniaki, czy chleb, daleko lepiej smakuje.

Otóż są sposoby takiego przygotowania owoców, że one dadzą się przechować długo w zupełnie dobrym stanie, a przytem mało miejsca będą zabierały. Wszystkiemi temi sposobami *utrwalają* się owoce, a to najczęściej przez usunięcie z nich wody, której każdy owoc dużo w sobie zawiera.

Najlepszym sposobem utrwalenia jest *ususzenie*. Do ususzenia nadają się zarówno letnie jak i zimowe owoce,

ale lepiej suszyć letnie, niż zimowe, które i wprost przechować i sprzedać zawsze można, a przytem suszenie w lecie taniej kosztuje. Tylko gorsze owoce zimowe lepiej jest suszyć, niż przechowywać.

Wybrawszy do suszenia jabłka lub gruszki, trzeba je ze skórki obrać, ośrodki (gniazda nasienne) i miejsca robaczywe z nich powycinać, potem zaś pokrajać owoce na cienkie plasterki, tak, jak się kraje ziemniaki, i wziąć się do suszenia. Niewielkie ilości można ususzyć na kuchni, gdy się gotuje jedzenie. Trzeba tylko plasterki pomieścić na plecionkach z witek, przybitych do ram drewnianych, na 5 cm wysokich, żeby jedne na drugich ułożyć było można. Ponieważ najbardziej suszą się plasterki na ramie stojącej wprost na trzonie kuchni, przeto co pewien czas wyjmujemy plecionkę (lasy) najniżej leżącą i kładziemy ją na wierzch, a powtarzamy to co jakie minut 15. Ususzone dostatecznie owoce przechowujemy w płóciennych workach. Plecionki powinny być tak luźne, żeby między witki skrzyżowane można było wetknąć palec. Większe ilości owoców na swoją potrzebę można suszyć w piecu „po chlebie“, t. j. po wyjęciu upieczonego chleba. Daleko łatwiej je ususzyć, jeżeli plasterki są wpierw podsuszone na słońcu i wietrze, ale muszą być nakryte muślinem, żeby ich muchy nie popstrzyły. Trzeba do pieca zaglądać i dostatecznie ususzone wyjmować, nie zostawiając na noc, bo się przypalą.

Suszenie w suszarniach jest kosztowne i może się opłacić tylko tam, gdzie opał jest tani. W tym wypadku opłaci się całej gromadzie nabyć suszarnie do owoców, lub taką suszarnię stałą dla całej wsi postawić*).

---

*) O tych suszarniach i o samem suszeniu jest dobra książka A. Meringa.

Na takiej suszarni każdy gminiak mógłby swoje owoce suszyć. Nadzór nad tą robotą sprawowałby ktoś znający się na niej, a koszty suszenia rozłożyłoby się na każdego suszącego w stosunku do ilości owoców, które dostarczył. Jeżeli np. dano owoców surowych 1000 kg, a koszt ich suszenia wyniósł 200 zł., to za każdy kilogram wypadło po 20 gr. Ten więc, kto dostarczył 100 kg, zapłaci za ususzenie 20 zł., dostanie zaś suszu, ile wypadnie (10 do 12 kg w przybliżeniu). Suszenie fabryczne w wielkim rozmiarze nie opłaci się drobnym właścicielom. Chyba gdyby mieli tani opał, dużo owoców i nie mogli ich sprzedać na surowo po słusznej cenie, ani przerobić na powidła. A i wtedy, kto wie, czy nie korzystniej wypadnie im sprzedać owoce do jakiej wielkiej przetwórni, niż u siebie suszyć.

Na owoce wyborowe surowe zawsze się znajdzie kupiec, który za nie dobrze zapłaci. Wszelkie owoce gorsze (ale dojrzałe lub dojrzewające), a nawet nadgniłe, po starannem wykrojeniu części nadpsutych można przerobić na powidła. Najlepsze powidła wyrabiają się ze śliwek, lecz można także robić je z jabłek, a nawet i mieszane; te nazywamy *marmeladami*. Domieszanie do jabłkowych — powideł z gruszek lub czereśni dodaje im słodyczy, ale same gruszkowe lub czereśniowe powidła są mdłego smaku.

Bardzo dobrą marmeladę robi się z gruszek i jabłek, pół napół zmieszanych, które przedtem należy wraz ze skórką uszatkować jak kapustę lub w drewnianej stępie na miazgę utłuc. Rozmiażdżoną masę wsypuje się do kotła żelaznego (lepiej miedzianego), dobrze pobielonego i gotuje na wolnym ogniu, ciągle warząchwią mieszając. Wody dolewać niema konieczności, bo owoce z siebie dużo soku puszczą; lecz zwykle trochę wody dolewają. Gdy się kawałki rozgotują na miękką papkę, wysypujemy ją na nieckę, której dno jest wykrojone i zastąpione siatką z białego dru-

tu. (Są też przecieraczki mechaniczne, używane w większych przetwórniach). Przez to sito przetrzemy masę wałkiem drewnianym, ostudzimy ją i postawimy w garnkach na kilkanaście godzin w chłodnej piwnicy. Potem znów wrzucimy do kotła i gotować będziemy znowu na wolnym ogniu, *mieszając ciągle*, dopóki tak nie zgęstnieje, że się za warząchwią, gdy ją wyjąć, ciągnie. Teraz napełnimy nią garnki aż do samego wierzchu i ustawimy je w piecu do chleba, żeby zrobił się na nich suchy, przypieczony kożuch. Zamiast tego, można je z wierzchu posypać grubo cukrem. Można także zaraz po nałożeniu gorących powideł, aż po sam wierzch, przykryć pokrywką i szpary ciastem z mąki żytniej dobrze zakleić, a potem w piec wstawić i potrzymać, aż się ciasto upiecze. Potem można już śmiało przechowywać dość długo w komorze.

Teraz do masy gotowanej po raz drugi, zanim ostygnie, dodają *pastylek benzoesowych*, po jednej na litr powideł, i zamieszają, a broni je to od pleśnienia i psucia się.

Ze śliwek robimy powidła tak samo, niektórzy jednak po przetarciu masy przez sito dodają do niej cukru według upodobania, nie więcej jednak nad 100 g na 1 kg. Jeżeli się gotuje powidła z dobrze dojrzałych śliwek, to i bez cukru będą smaczne.

Mając dużo powideł, można z nich wolnym czasem upiec *chleb* czyli *ser owocowy*, który na dni postne bardzo się przyda do herbaty lub do zwykłego chleba, jako dodatek. Chcąc zrobić taki chleb owocowy, trzeba powidła wyłożyć na talerze lub płaskie miski i suszyć w piekarniku, co godzina odwracając spodem na wierzch. Jak długo ma trwać suszenie, tego nauczy praktyka. Najsmaczniejszy chleb robi się z marmelady, a przechowuje się w suchem miejscu, owinięty w czysty papier. Jeżeli taki chleb roz-

gotować z wodą, to się zrobi wyborna zupa owocowa, do której dodaje się chleba zwyczajnego, w kostkę krajanego, lub jada się z ziemniakami albo kluskami.

ROZDZIAŁ XI.

Napoje z owoców.

W wielu krajach, zamiast wódki, która bardzo zdrowiu szkodzi, lub złego a drogiego wina, włościanie piją smaczny i orzeźwiający napój, który sami sobie robią. Ponieważ napój ten głównie z jabłek się wyrabia, więc też nazywa się *jabłecznikiem*. W dawnej Polsce już w wieku 16-ym robiono po dworach wiejskich dużo tego napoju.

Żeby zrobić dobry i trwały jabłecznik, do tego potrzeba wielu przyrządów, dość drogo kosztujących. Jeżeli jednak chodzi tylko o to, żeby napój był dosyć smaczny, a wytrzymał przynajmniej pół roku, to go można zrobić w każdej chacie włościańskiej, prawie nic nie wydając na nowe urządzenia, a to sposobem, który tu opiszę.

Na jabłecznik najodpowiedniejsze są jabłka zimowe, ale ponieważ najzdrowsze i najpiękniejsze warto przechować na surowo lub sprzedać, więc na jabłecznik można użyć nieco gorszych. Po zebraniu jabłek, co dzieje się zwykle przed połową października, przebierzemy je; wyborowe oddzielimy na sprzedaż lub do przechowania, z gorszych zaś usuniemy gnijące, a inne ułożymy na deskach w szopie lub wprost na dworze, żeby leżąc stały się słodsze.

W końcu października przystępujemy do roboty. Naprzód tedy obmyjemy jabłka z brudu pod studnią, zlewając je w koszach wodą i przewracając na wszystkie strony. Wykroimy z nich bardzo starannie miejsca nadpsute lub robaczywe, a potem zmiażdżymy je w stępie ciężkim ubija-

kiem, lub też—co jest znacznie łatwiej—uszatkujemy cienko na szatkownicy do kapusty albo zmielemy na młynku.

Teraz weźmiemy dużą beczkę czystą, wybijemy jedno dno, a blisko dolnego dna zrobimy otwór i zatkamy go drewnianym kranem, jak do octu. Tak przygotowaną beczkę trzeba gorącą wodą wyparzyć przynajmniej ze 3 razy, a jeszcze lepiej nasypać na kawałek blachy rozżarzonych węgli, na węgle miałkiej siarki i postawić na dnie beczki, potem beczkę mokrym workiem nakryć. Gaz, który się tam ze spalonej siarki wytworzy, pozabija pleśnie, które na ścianach beczki osiadły. Po kilkunastu godzinach trzeba worek zdjąć, blachę z węglami usunąć i beczkę gorącą wodą póty płókać, dopóki zupełnie już nie będzie miała przykrego zapachu. W tak przygotowaną beczkę wsypujemy, ile się zmieści, jabłek poszatkowanych lub zmiażdżonych, przez dobę mieszamy często drewnianą kopyścią, potem nakrywamy tę masę denkiem drewnianem, przyciskamy wieko ciężkiemi, obmytemi kamieniami, tak zupełnie, jak ogórki lub kapustę przy kwaszeniu, i beczkę nakrywamy czystem płótnem. Przed włożeniem papki jabłkowej do beczki trzeba tę ostatnią postawić na belkach lub cegłach, tak wysoko ponad ziemią, żeby można było płyn z niej zlewać do naczynia.

Zaraz nazajutrz, a szczególniej na trzeci dzień, z jabłek wydziela się dużo soku, który zaczyna syczeć i burzyć się od gazu, który się w nim wydziela. Drożdże, które z powietrza do soku wpadną,*) sprawiają, że się cukier w soku jabłkowym będący zamienia na spirytus, który w pły-

---

*) Lepiej jest do miazgi jabłkowej, wsypanej w beczkę, dodać zaraz czystych drożdży winnych. Nabyć ich można w Warszawie, w Instytucie fermentacyjnym (Muzeum Przemysłu i Rolnictwa). Do nich dodaje się tam przepis użycia.

nie pozostanie, i na gaz (kwas węglowy), który z szumem częściowo uchodzi, a w znacznej części w płynie zostaje.

Po tygodniu płyn robi się czysty, więc go dolnym czopem ściągamy w dzbanki gliniane, nakryte sitkiem włosianem, żeby się kawałki miazgi do dzbanka nie dostawały, i wlewamy do innej beczki mniejszej, tak samo jak poprzednia oczyszczonej, ale całej, t. j. z dwoma dnami. Tę beczkę trzeba napełnić aż do góry, a po tygodniu sklarować garbnikiem, jak o tem poniżej się mówi, nalać na wierzch z kwaterkę oleju do jedzenia, żeby aż przez otwór widać go było, czopem na czysty gałganek płócienuy beczkę zabić i w chłodnej piwnicy umieścić. Po paru tygodniach, jeżeli piwnica jest dobrze chłodna, można będzie już napój dzbankami toczyć i do każdego obiadu pić zamiast wody.

Po wypuszczeniu całego soku z pierwszej beczki można nowych wytłoków dodać do starych, a gdy się z nich sok zleje, zalać małą ilością wody, lub też — co jest lepiej — w prasie od sera sok z jabłkowej miazgi wycisnąć i do oddzielnej baryłki go wlać, a suche wytłoki dać na pokarm bydłu.

Jeżeli do jabłek w czasie ich miażdżenia lub szatkowania doda się trochę cierpkich gruszek, jarzębiny lub rajskich jabłuszek, to jabłecznik będzie cierpkawy, ale dłużej potrwa. Jeżeli jabłka są bardzo kwaśne, to można do kadzi na każde 100 kg dodać po parę kg cukru, a jabłecznik będzie smaczniejszy. Beczka bez górnego dna (kadź fermentacyjna), do której się wsypuje zmiażdżone jabłka, powinna stać w miejscu niebardzo chłodnem, ale nie w izbie mieszkalnej, lepiej w komorze. Gdyby jednak było chłodno, trzeba ją trzymać w izbie, jak się robi z kapustą, lecz odrazu czystem płótnem nakryć. Mieszać płynu rękami nie można, bo się zepsuje, a zresztą mieszanie wcale nie jest potrzebne.

Włościanie w Szwajcarji wyrabiają jabłecznik sposobem nieco odmiennym. Trą jabłka na wielkich tarkach, tak zwanych galwanizowanych, t. j. takich, których blacha żelazna pokryta jest cienką warstwą cyny, bo cyna w kwasie jabłkowym się nie rozpuszcza. Roztartą miazgę wrzuca się w beczkę i zalewa taką samą ilością wody, poczem beczkę, jak z kapustą, by się ukwasiła, stawia się w kuchni lub izbie. Przez dwa dni często trzeba mieszać czystą drewnianą kopyścią, przedtem przycisnąć deskami i kamieniami, jak poprzednio mówiliśmy. Wydzielający się sok zlać do innej czystej beczki, miazgę wycisnąć przez rzadkie płótno i płyn z tego otrzymamy także wlać do tej beczki. Dopóki kipi i szumi, t. j. mniej więcej przez tydzień, trzymamy płyn z beczką w izbie, a potem przelewamy do trzeciej beczki, zupełnie czystej. Ponieważ taki jabłecznik jest mętny, więc, żeby go oczyścić, trzeba kupić w składzie aptecznym garbniku (taniny) 50 g, rozpuścić w litrze jabłeczniku, lekko grzejąc na ogniu, wlać do beczki i zamieszać. Taka ilość wystarczy do sklarowania 100 litrów. Zamiast garbniku, można kupić *katechu*, także w składzie aptecznym, i tak samo postąpić. Wlawszy, trzeba zmieszać i zostawić w spokoju, a gręzy po kilku dniach na dno opadną.

Beczkę nalewa się tym jabłecznikiem nie całkiem do pełnego, tak, żeby było miejsce na dolanie roztworu garbniku i na wydzielenie się gazu. Otwór zatyka się czopem, nie nazbyt szczelnie. Teraz beczkę należy umieścić w chłodnej piwnicy i do picia z niej ściągać tyle, ile na raz potrzeba. Można też ściągnąć w butelki, ale mocno je trzeba zakorkować i korek sznurkiem obwiązać, bo gaz może go wysadzić. Butelki powinny stać, a nie leżeć.

Gdyby jabłka użyte do wyrobu tego wina były bardzo kwaśne, to na 100 l miazgi trzeba dodać 500 g mączki cukrowej, gdy się miazgę włoży do kadzi, i dobrze zmieszać.

Tak przygotowany jabłecznik może służyć przez zimę i następne lato, lecz w wielkie upały, jeżeli piwnica nie jest chłodna, łatwo się psuje. Jest to wyborny napój, który bardzo orzeźwia, gasi pragnienie i dopomaga do strawienia nawet mniej pożywnych i trudno strawnych pokarmów *).

Sok jabłkowy zupełnie przefermentowany, t. j. po kilku miesiącach, daje wino jabłkowe, ale na wino trzeba do miazgi dodać cukru, np. 25, 30 lub nawet 50 kg na 100 l.

Ocet na domową potrzebę, lepszy od sprzedawanego w handlu, łatwo można robić z owoców, np. jeżeli duży garnek umieścimy w kuchni blisko pieca, wrzucimy do niego trochę potłuczonych lub zmiażdżonych owoców, np. opadków, dolejemy dobrego octu i zalejemy je gorącą wodą. Po tygodniu znów dodamy pokrajanych owoców i znów zalejemy wodą, i tak dopóty, dopóki się garnek nie napełni. Garnek ciągle musi być obwiązany płótnem, żeby nieczystości do niego nie wpadały. Po dwu miesiącach cała ciecz w nim będąca zamieni się w ocet, który trzeba przez płótno przecedzić; jest on żółty, mocny i dobry. Do garnka można znów dodać owoców i na nowo zalać gorącą wodą, a już po miesiącu otrzyma się znów dobry ocet; i tak następnie.

Są też i inne sposoby przerobienia i zużytkowania owoców, ale do nich potrzebne są przyrządy dosyć kosztowne i dlatego o nich nie mówiliśmy.

ROZDZIAŁ XII.

Odmiany owoców, które w sadzie przy chacie trzymać warto.

Każdy odróżni gruszkę od jabłka, bo to są owoce od siebie odmienne. Lecz i jabłka nie wszystkie są jednako-

*) O wyrobie win z owoców mamy kilka książek, np. prof. T. Chrząszcza.

we: jedne duże, drugie małe, jedne słodkie, inne kwaśne; jedne dojrzewają w lecie, inne w jesieni, a inne w zimie. Są to wszystko różne *odmiany* jabłek, tak jak mogą być odmiany gruszek, śliwek, czereśni lub wisien.

Tych różnych odmian owocowych znają dziś ludzie kilka tysięcy; pomiędzy niemi jedne są dobre do jedzenia na surowo; inne nabierają smaku, dopiero gdy są ugotowane, upieczone lub ususzone; z innych wyrabiają się napoje. Pierwsze z tych owoców nazywają się *stołowemi*, drugie — *gospodarskiemi*, a trzecie — *owocami na napój*.

Wśród tak wielkiej liczby odmian bardzo dużo jest takich, które dla nas nie są przydatne.

Podajemy spis i opisy najważniejszych odmian, przydatnych do małych, wiejskich sadów.

Jabłka.

1. *Antonówka.* Udaje się w każdej ziemi, nawet piaszczystej. Dobre i na surowo, ale przedewszystkiem używane na rozmaite przeroby: kompoty, powidła, susz i t. d. Antonówki zawsze łatwo sprzedać można. Są to duże jabłka zielone, potem żółte, wcale lub mało zarumienione; trwają od września do grudnia. Drzewo duże, prędko rośnie, mrozu się nie lęka, rodzi dużo i często, owoce na drzewie dobrze się trzymają. Udaje się i w piaskach. W r. 1928/9 wytrzymała dobrze zimę.

2. *Bojkena.* Jabłko piękne, późne zimowe, spłaszczone z kantami i rumieńcem, dobre. Drzewo jednak jest na duży mróz czułe; z cienkiemi gałązkami, rodliwe w dobrej ziemi.

3. *Bursztówka polska.* Niewielkie jabłuszko, jędrne, gładkie, smaczne, z rumieńcem, zimowe. Drzewo duże, zdrowe, rodzić zaczyna późno, potem płodne.

4. *Cytrynówka.* Małe jabłko, pięknie czerwone, wyborne do jedzenia i na choinkę, od listop. do stycznia. Drzewo zdrowe, duże, ogromnie płodne, na mrozy wytrzymałe.

5. *Grochówka wielka* (Niemcy nazywają Grosser Bohnapfel). Twarde jabłko, baryłkowatej formy, do jedzenia na surowo dopiero na wiosnę przydatne, a na wyroby kuchenne przez całą zimę. Drzewo z koroną wzniesioną kulistą, duże, zdrowe, obficie rodzi, co drugi rok. Grochówki można przechować nawet w dołach, jak ziemniaki, obłożywszy je słomą, żeby nie nabrały ziemistego zapachu. Pożądane są: ciepłe stanowisko i późne zbieranie owoców.

6. *Kosztela.* Jabłko żółte, słodkie, mało soczyste, jesienne, poczęści zimowe. Drzewo wielkie, o koronie wzniesionej, płodne, gdy starsze.

7. *Malinowe oberlandzkie.* Jesienno-zimowe, fioletowo-czerwone, z białym nalotem, b. dobre, lekkie. Drzewo o koronie nieco zwieszonej, b. płodne. Dobre i na piaski.

8. *Kronselskie.* Oliwka kronselska (Transparente de Croncels). Wyborne jabłko jesienne, złocisto-żółte, kruche, delikatne. Drzewo zdrowe, duże, bardzo płodne.

9. *Rambur czerwony letni.* Płaskie jabłko, z żebrami, kruche i smaczne, w sierpniu i wrześniu. Drzewo płodne, ale na wielkie mrozy czułe.

10. *Kaselskie.* Jabłko to staje się do jedzenia dobre dopiero od lutego, a potem coraz lepszego nabiera smaku. Trwa prawie do nowych jabłek. Bywa żółte, rumiane, foremne, duże lub średnie, często szarą rdzą okryte, z długim ogonkiem. Zbierać około połowy października, jeśli niema mrozków, nawet później. Drzewo zdrowe, silne, o koronie gęstej, ogromnie płodne, duże, piękne. Potrzebuje ciepła i ziemi żyznej, a lekkiej (mada!).

11. *Boskopskie.* Wielkie jabłko zimowe, wyborne. Drzewo silne, odwrotnie stożkowe, płodne. Na duże mrozy czułe.

12. *Landsberskie.* Duże, zimowe jabłko, grochowo-żółte, często zarumienione, soczyste, winkowate, dobre do jedzenia i na wyroby kuchenne. Drzewo duże, zdrowe, bardzo płodne; do żyznego gruntu, ale i w piaskach piękne.

13. *Żeleźniak.* Tak późne, jak Grochówka, i równie wytrzymałe, czerwone, duże, z jasnemi gwiazdkami. Drzewo potężne, zwieszone, ogromnie płodne, co drugi rok. Dobre i na piaski (z gliną w spodzie). Zbierać jak grochówkę.

Gruszki.

1. *Williamsa* (Bonkreta). Wrześniowa, jasno-żółta, z muszkatowym zapachem, rozpływająca się, wyborna. Drzewo niewielkie, rodzi obficie, *na mróz czułe.* Udaje się i w piaskach.

2. *Liońska* (Double Philippe). Ucięto-stożkowa, jasno-żółta, z kropkami, z grubą skórą, soczysta i smaczna. Drzewo szeroko-stożkowe, odporne na choroby, corocznie rodzi. Czułe na wielkie mrozy.

3. *Bergamotka czerwona jesienna.* Jest to mała gruszeczka, brudno-zielona i ciemno-zarumieniona, dobra do jedzenia na surowo, a na wyroby doskonała. Trwa tylko przez październik. Drzewo długowieczne, duże, zdrowe, ogromnie płodne. Większa od niej jest szaro-czerwona:

4. *Bergamotka Gansla.* Smaczna, też jesienna. Drzewo rozrasta się szeroko.

5. *Dluszesa wczesna* (Dr. Jules Guyot). Dobra gruszka wrześniowa, duża, żółta, miękka, z lekkim rumieńcem. Drzewo średniej wielkości, o koronie zwartej, bardzo płodne i wcześnie zaczyna rodzić. Nieco czuła na duże mrozy.

6. *Diuszesa Williamsa.* Październikowa, wielka, żółta ze rdzą przy ogonku, niekiedy cierpkawa. Drzewo dosyć duże. Sadzić w zaciszu.

7. *Dobra Ludwika.* Doskonała i piękna gruszka jesienna, podłużna, żółta, mocno rumiana. Drzewo o koronie stożkowej, w żyznej ziemi bardzo płodne, w młodości czułe na mróz. Udaje się wszędzie, lecz oczywiście, im ziemia lepsza, tem owoce większe. Cierpi od czarnego grzybka.

8. *Faworytka* (Clapp's Favourite). Gruszka sierpniowa, wyborna, masłowata, pękata, rumiana. Drzewo o grubych, luźnych gałęziach, gdy starsze — płodne corocznie. Udaje się w ziemi piaszczystej. W r. 1928/9 sporo ich przemarzło.

9. *Komisówka.* Wyborna gruszka listopadowa, żółta, dość duża. Drzewo wąsko-stożkowe, często niepłodne, wymaga żyznej ziemi i ciepłego stanowiska. Na mróz czuła.

10. *Królewna* cz. *Przedziałka.* Wrzesień i październik; żółta, z przedziałem (szwem głębokim) takim, jak na niektórych śliwkach. Do jedzenia na surowo dość dobra, ale bardzo dobra po upieczeniu lub ugotowaniu. Drzewo tworzy wysoki, dość szeroki stożek; starsze jest b. płodne, na drogi przydatne. Mrozy wytrzymuje.

11. *Lipcówka.* Nieduża, smaczna i ładna. Drzewo płodne, zdrowe, niewielkie, gałęzie zwiesza.

12. *Proboszczówka* (de Curé). Duża gruszka żółta, niekiedy rumiana, dojrzewająca w grudniu, przewężona. Lepsza do gotowania, niż na surowo. Drzewo płodne, pięknie stożkowe, na duże mrozy czułe. Wymaga ciepła.

13. *Salisbury.* Wyborna gruszka wrześniowa i październikowa, podłużna, żółta, silnie cynamonowo ordzawiona, z kropkami rdzawemi. Drzewo o niektórych gałęziach zwieszonych, bardzo płodne, zdrowe, wysokie, ładne, wielkie, odporne.

14. *Ulmska* (Bera). Niewielka, żółta, z pięknym rumieńcem, okrągła, na b. długim ogonku; październikowa; doskonała. Drzewo średniej wielkości, o gałęziach nieco zwieszonych, b. płodne, szerokie. W r. 1928/9 ucierpiała.

Śliwki.

1. *Cesarska czerwona.* Wielka, fioletowo-czerwona, z dużą pestką, początek września. Drzewo ładne, zdrowe i płodne, choć nie corocznie.

2. *Jerozolimka.* Duża, wczesna, czerwona, żółto-fioletowa. Drzewo płodne tylko w ziemi pożywnej lub gdy starsze; piękne, duże, o gałęziach wzniesionych.

3. *Kirka.* Koniec sierpnia. Ciemno-fioletowa, owalna, duża, wyborna. Drzewo płodne. W r. 1928/9 ucierpiała.

4. *Renkloda Altana.* Bardzo piękna i bardzo dobra śliwka, okrągła, fioletowo-czerwono-bura, dojrzewająca w końcu sierpnia i początku września. Jedna z najładniejszych i najsmaczniejszych. Nieco czuła.

5. *Renkloda Ulena* (d'Oullins). Biało-zielona, owalna; dobra i duża śliwka. Dojrzewa w pierwszej połowie sierpnia (jedna z najwcześniejszych). Drzewo piękne, z dużą koroną zdrowe i dość płodne. Na duże mrozy czuła.

6. *Renkloda zielona* czyli *złota.* Jedna z najlepszych śliwek, bardzo poszukiwana na targu. Dojrzewa w początku września. W dobrej ziemi i wystawiona na słońce, niekiedy bywa żółtawo zielona z czerwonemi kropkami. Drzewo bardzo płodne, cierpi od dużych mrozów.

7. *Węgierka włoska* (Fellenberg). Podobna do zwyczajnej, lecz większa od niej i o tydzień wcześniejsza. Sadzić tylko w czarnej, żyznej ziemi. Owoce są ukryte pod liśćmi. Drzewo stożkowe, płodne.

8. *Węgierka zwyczajna.* Znana wszystkim, dojrzewa w końcu września i trwa przez październik do listopada. Rozmnaża się z odkładów lub odrostków korzeniowych albo przez szczepienie.

9. *Wiktorja.* Czerwonawa, z żółtem tłem, ładna, podłużna, duża, wrześniowa. Drzewo rodzi nieraz za wiele,

a wtedy owoce są maziste; wyrasta duże, gałęzie zwiesza aż do ziemi. Nadmiar owoców trzeba zdejmować. Raczej na przetwory, niż do jedzenia. W r. 1928/9 przemarzły.

Wiśnie i Czereśnie.

Pomiędzy wiśniami odróżniają ogrodnicy *słodkie,* z kształtu do serca podobne, zwane *czereśniami.* Jeżeli mięso jest jędrne, zwą się czereśnie *chrząstkami* cz. *kamionkami.*

1. *Czarna późna* (chrząstka), wyborna; 4-ty i 5-ty tydzień dojrzewania czereśni. Drzewo silne, duże, i płodne. Wyniosłe.

2. *Froma.* Czarna, późna, 4-ty tydzień; duża, wyborna, drzewo kwitnie ładnie i jest płodne, ale na mróz czułe. Wyniosłe.

3. *Hedelfińska,* 4-ty tydzień. Wielka, ciemna, późna, b dobra. Drzewo płodne.

4. *Majówka,* wczesna, ciemno-brunatna, średnia.

5. *Marmurkowa* cz. *Różowa miękka,* 2-gi tydzień, wyborna. Drzewo zdrowe, b. płodne, duże. Wyniosłe.

6. *Marchijska,* 1-y tydzień, różowa, zaledwie średnia. Drzewo płodne.

7. *Miodówka,* czarna, 2-gi tydzień, wyborna, b. miękka, cierpi mocno od deszczu. Drzewo zwieszone, wielkie, zdrowe, b. płodne; rodzi gronami.

8. *Olbrzymka,* 5-ty tydzień, różowa chrząstka. Drzewo płodne, duże.

9. *Różowa wielka,* 3-ci tydzień, podobna do *Marmurkowej,* nieco twardsza i okrąglejsza. Drzewo również płodne.

Z półsłodkich cz. wiśni prawdziwych: 1) *Książęca,* 2-gi tydzień; 2) *Liegla;* 3) *Oliweta,* 3 i 4 tydzień — są

wyborne wiśnie; 4) *Łutówka,* podobna do szklanki, lecz słodka, z lekkim kwaskiem, wyborna; korona kulista, sztywna; 3 tydzień.

Z *wisien* rozpowszechnione są:

1. *Hiszpanka wczesna.* Czarna, nieduża, miękka, b. słodka, dobra do jedzenia i na sok. Ceniona na targu. Drzewo zdrowe i płodne, nieduże.

2. *Hiszpanka,* czarna, kwaśna wiśnia na długim ogonku, bardzo późna, używana na soki i konfitury.

3. *Osthajmska,* mnoży się dobrze i z odrostków korzeniowych. Doskonała na soki, nalewki i do smażenia. 3 tydzień.

4. *Szklanka.* Wiśnia jasno-czerwona, z sokiem bezbarwnym, kwaskowa, lecz dość smaczna, dobra na konfitury. 3 tydzień.

Agrest. *Przemysłowy* (Industry); zielona *Siewka Maurera; Siewka żółta* (Yellow Seedling); *Brytyjski* (British Hero), czerwony; *Duckwing,* żółty; *Samson,* zielony; *Fenomen,* zielony, wielki i inne. Agresty sadzi się co 2 m, można i pod drzewami, po jednym między każdemi dwoma drzewami owocowemi.

Porzeczki. *Białe* holenderskie; *czerwone* wiśniowe, wielkie; *czarne* neapolitańskie. Sadzi się jak agresty. Trzeba zasilać co rok obornikiem z popiołem i superfosfatem na jesieni, a co 3 rok posypać wapnem ziemię, tak pod agrestami jak i pod porzeczkami. Gdy się stare gałęzie do połowy z gałązek obnażą, wycinać je, żeby krzaki przerzedzić. Na jednem miejscu mogą rosnąć lat 12 do 15.

Maliny. *Raz rodzące* — z czerwonych: Naparstkowe, Hornet, Fastolf. *Powtarzające:* Czterech pór roku. Te wydają drugie owoce we wrześniu i październiku. Są i białe, np. Antwerpskie. Maliny sadzi się co 1,8 m rzędy i co 50 cm

w rzędzie. W samych rzędach drzew sadzić nie można, bo wycieńczają ziemię swemi głębokiemi korzeniami. Lubią częste zasilanie kompostem na jesień i gnojówką na wiosnę. Można też zasilać nawozami mineralnemi (siarczan amonowy, sole potasowe, superfosfat po 50 gr pod krzew co 2—3 lata), oraz obsypywać co rok nieco ziemią. Na miejscu mogą rosnąć 6—8 lat. Suche łęciny trzeba w zimie wyłamywać, a młodych pędów w krzewie zostawiać 4 tylko.

ROZDZIAŁ XIII.

Winorośl.

Pod ścianami południowemi domostw i innych budowli krzew winny wydaje u nas grona dobrze dojrzewające. Jagody winne nietylko są smaczne, ale więcej jeszcze — są dla zdrowia pożyteczne, a bogaci jeżdżą nawet w jesieni do krajów cieplejszych na winogronowe leczenie lub też kupują winogrona i dużo ich jedzą. Gdyby którego roku nie dojrzały te jagody, wtedy można z nich zrobić doskonały ocet. Wino zato, zrobione nawet z dojrzałych winogron naszych, jest zanadto kwaśne.

Ponieważ tu i ówdzie można w Polsce napotkać winorośl pod chatami, przeto podaję niezbędne wskazówki, jak z nią postępować.

Przedewszystkiem należy obmyślić miejsce, odpowiednie dla winorośli. Potrzebuje ona dużo ciepła przez lato i ochrony na zimę. Dlatego też sadzić trzeba krzaki pod chałupą, domem, oborą lub stajnią, a wogóle tylko pod budowlą ogrzewaną ze środka i nie inaczej, tylko pod samą ścianą południową. Na zwykłej ścianie chaty o 2-ch oknach pomieścić można 3 krzewy: jeden we środku i dwa między węgłami a oknami, z boków. Żeby było na czem wici roz-

pinać, trzeba przybijać napoprzek do ściany łaty lub pręty drewniane, co 25 cm jeden nad drugim, od dołu aż pod dach, ale można przywiązywać i do gwoździ.

Sadzi się winorośl tylko na wiosnę. Doły wykopuje się na 50 cm szerokie i głębokie, a na 80 cm długie. Doły te zaprawić trzeba dobrą, czarną ziemią z podwórka, nawozem ptasim, popiołem i wapnem, np. starym tynkiem lub skorupkami od jaj potłuczonemi. Nawozy te dobrze z ziemią przemieszać i w dole usypać z nich i z ziemi wydobytej taką równię pochyłą, żeby przy ścianie dochodziła aż do samego poziomu gruntu, a od przodu dołu była zagłębiona na 30 cm. Na tej pochyłości rozłoży się równo korzenie winorośli i ziemią do równego się przysypie. Tak potrzeba, bo winorośl puszcza korzenie inaczej, niż drzewa owocowe. Krzaki do sadzenia trzeba kupić u ogrodników. Nie każda odmiana dojrzewa u nas, ale tylko wcześniejsze. Z nich polecam, jako zupełnie pewne i wypróbowane:

1. *Lipskie wczesne.* Żółtawe jagody, podłużne; grona nieduże. Dojrzewa w sierpniu.

2. *Triumf.* Zielone jagody, okrągłe; grona średnie. Dojrzewa w sierpniu.

3. *Chrupka* (Szasla-Chasselas) *Wiberta.* Jagody żółtozielone, duże; grona dość duże, luźne. Dojrzewa w połowie września.

4. *Chrupka złota* (Chasselas doré). Podobna do poprzedniej, jagody nieco mniejsze, grona duże. Dojrzewa w końcu września.

5. *Frankentalskie,* czarne, ogromne jagody i grona. Dojrzewa zaledwie w końcu października i tylko pod ścianą południową domu murowanego, w ziemi lekkiej i ciepłej. Można też mieć *Chrupkę czerwoną* i *Chrupkę muszkatową.* Obie dojrzewają we wrześniu.

Posadziwszy krzaczek, podlewa go się obficie i ucina tak, żeby nad ziemią tylko kawałek wici z 2-ma okami pozostał. Łodyga, czyli wić, powinna się znajdować tuż przy zrębie chaty, żeby potem łatwo było rozpiąć na ścianie wici, które urosną. Przez lato krzew rośnie, jak chce, tylko w końcu sierpnia trzeba pędy jego paznokciami urwać, żeby przestały rosnąć, a przed zimą należycie zdrzewniały. Pędy boczne, w kątach liści po uszczknięciu wychodzące, trzeba znów paznokciami urwać nad 2-im liściem, gdy wyrosną na 7 liści.

Na zimę winorośl musi być okryta, więc się wici odpina od kraty, układa na ziemi i zasypuje piaskiem, a gdy mrozy duże idą, z wierzchu jeszcze nakłada się liści, łęcin lub mierzwy. Przykrywać trzeba, dopiero gdy ziemia zamarza, więc nie wcześniej, niż na WW. Świętych, a jeżeli mrozu niema — to później. Odkrywać musimy z mierzwy lub liści już w marcu, a z piasku w pierwszych dniach kwietnia, i rozepniemy krzew na kracie. Jeżeli ścianę z winoroślą na zimę obłożyć liśćmi lub mchem, to krzew winny też zwykle przezimuje, ale to brzydko wygląda.

W pierwszym zaraz roku po zasadzaniu, przed przykryciem na zimę, przycinamy wici krótko, zostawiając tylko kawałki na 12 do 15 cm długie nad ziemią. W następnych latach co jesień, gdy liście opadną, skracamy każdą wić o dwie trzecie, gdy jest tak gruba, jak mały palec, a o połowę, jeżeli jest grubsza; wici cienkie jak ołówek, jeżeli jest ogółem dużo wici na krzaku, wycinamy całkiem, zostawiając tylko grubsze, a jeżeli jest mało, np. tylko 5, to przycinamy nad 2 okiem od nasady.

Ciąć można tylko na jesieni, bo na wiosnę z ucięcia wykapuje dużo soku, co roślinę bardzo osłabia.

Po odkryciu z piasku na wiosnę wici rozkłada się na kracie i przywiązuje do tyczek (albo łat) witkami wierzbowemi.

Skracanie wici na jesieni prowadzi do tego, żeby winorośl nie wyrastała zbyt wysoko, bo na ścianie chaty nie wystarczyłoby miejsca dla niej, a swoją drogą żeby rodziła co rok owoce.

Innych robót przy krzewie winnym jest dużo, kto chce go hodować prawidłowo i ma na to czas. Na opisanie tych robót potrzeba byłoby dużo miejsca, a i tak niełatwoby je zrozumieć, dlatego nic o nich nie mówię. Zrobiwszy około winorośli to, co wyżej podałem, można już mieć dobre winogrona i zbierać ich ze ściany zwykłej chaty wiejskiej po 20 kg i więcej. Oprócz tego domek się bardzo przyozdobi, bo krzew winny jest piękną rośliną, a zarazem i wilgoć, jakaby w domu była, zniknie, gdyż ją korzenie krzewu wypiją. Gdy się zauważy po latach kilku, że wici wyrastają cieńsze, niż poprzednio, a grona są mniejsze, trzeba winorośl zasilić. Na ten cel posłuży znów nawóz ptasi z popiołem, które się rozściele na wiosnę na grzędzie pod krzewami i zakopie starannie w ziemię. Dosypanie świeżej ziemi, wziętej z podwórka, obok obory, stajni i chlewu, także jako zasiłek może posłużyć. Tej ziemi nasypuje się naraz nie więcej, niż na 3 cm, a po 2 — 3 latach można dosypanie powtórzyć. Dobrym też nawozem będzie sól potasowa i superfosfat, po 250 g na krzak licząc, które się na wiosnę w dołki nasypie i z ziemią zmiesza, gdy krzewy będziemy wydobywali z zimowego przykrycia. Jednocześnie trzeba też na jesieni cienkie wici poprzycinać nad 2-giem okiem od nasady, a wyjdą z nich na wiosnę 2 pędy; z tych jeden się przywiąże, a drugi odłamie. Teraz z tego pozostawionego pędu wyrośnie wić silna i będzie rodziła w roku następnym. Wogóle trzeba tyle wici zostawiać i tak je rozpinać, żeby ściana była niemi okryta. Pędy trzeba paznokciami urwać na wierzchołku po 20 sierpnia. Podlanie gnojówką z popiołem drzewnym na wiosnę zaleca się.

ROZDZIAŁ XIV.

T r u s k a w k i.

Jest to owoc ulubiony, który i samemu miło mieć w ogrodzie i sprzedać można dobrze i do powideł dodać, które uczyni słodszemi i smaczniejszemi. Mamy ich dużo odmian, a z tych polecić mogę szczególniej amerykańskie Szarplesy *(Sharpless)*, jako silnie rosnące, wytrzymałe na zimę i bardzo płodne, a przytem wydające ogromny owoc nawet w piaszczystych gruntach. Ktoby chciał mieć truskawki dłużej, ten niech jeszcze posadzi na wczesne *Ananasowe białe* (Blanche de Bicton) i *Szlachetne* (Noble), a na późne — *Komety* (Comet). Ogrodnicy-szkółkarze mają duże dobory odmian. Można kupić po 5 sztuk kilka odmian zalecanych przez nich i wypróbować u siebie; które będą dobre, te rozmnażać.

Pod truskawki te trzeba wybrać kawałek ziemi dawno uprawianej i nawożonej, lepiej odkryty zupełnie, niż cokolwiek ocieniony, choć i pod młodemi drzewami też się udają. Przed sadzeniem trzeba ziemię jeszcze raz pognoić obornikiem lub kompostem i głęboko przekopać.

Sadzi się najlepiej w początku lipca, ale można też i w kwietniu. Sadzone w lipcu rodzą już obficie w następnym roku, gdy później posadzone dadzą większy plon dopiero w roku drugim. Na rozsadę służą nowe rozetki, które wyrosły na młodych wąsach i z młodych roślin w lecie. Pierwszy raz trzeba je kupić, ale gdy się już raz truskawki posadzi, to co lato pierwsze wąsy z młodych roślin przypina się do ziemi kawałkiem witki, jak szpilką podwójną, przy rozetce liści, które na nich wyrastają, i z tego po miesiącu już są roślinki zakorzenione, które odcinamy z kawałkiem wąsa; jest to rozsada. Tę trzeba odjąć i *zaraz*

posadzić, jeżeli jest miejsce, albo też zadołować, t. j. gęsto obok siebie posadzić, w ziemi żyznej; tu pozostaną aż do czasu sadzenia.

Rozsadę sadzimy pod sznur w rzędy co 50 do 60 cm i na rzędzie co 50 cm, a Szarplesy nawet co 60 cm, bo się mocno rozrastają. Korzenie trzeba nieco przyciąć i sadzić w dołku, nieco pochyło ułożywszy, nie rozkładając ich, ale mocno rękami obciskając ziemię naokoło rośliny. Po posadzeniu obficie podlewamy. Co tydzień trzeba też podlać rozcieńczoną gnojówką. Na zimę należy przysypać liśćmi lub mchem. Na drugą wiosnę oczyszcza się z przykrycia, z zeschniętych liści i ziemię lekko motyką wzrusza. Gdy przekwitną, podściela się pod owoce mech lub sieczkę i w czasie owocowania obficie się podlewa. Po przejściu owoców trzeba posypać grzędy dość grubo popiołem drzewnym i podlać gnojówką napół z wodą i z mąką kostną. Wąsy, jeżeli nie są potrzebne do rozmnożenia, odcina się kilka razy przez lato.

Toż samo zrobi się i w roku trzecim, tylko już teraz wąsy odejmujemy wszystkie, bo do mnożenia służą tylko rośliny młodsze. Jeżeli wąsy są odejmowane, a krzaki zasilane popiołem i gnojówką, mogą rodzić przez 3 — 4 lat, potem trzeba je zakopać lub zaorać; starych przesadzać ani dłużej trzymać nie warto. Najlepsze są sadzone w lipcu, bo przez 2 lata dają dobre urodzaje, a po przejściu owoców, w roku 3-im, zakopujemy je.

Tym sposobem po 2 — 3 latach już byśmy truskawek nie mieli. Żeby do tego nie doszło, sadzimy corocznie po kawałku truskawczarni na nowem miejscu, a tak za te, które zniszczymy, mamy zawczasu przygotowane zastępstwo.

Kto kupił 30 truskawek i na zagonie środkiem rzadko zasadził, ten po roku łatwo może mieć 10 razy tyle, a po 2 latach może już rozsadę darowywać lub sprzedawać innym.

Poziomki powtarzające, ogrodowe, które przez całe lato, aż do przymrozków, wydają smaczne, dość duże owoce, hoduje się tak samo, lecz sadzi gęściej, co 30 cm. Trzeba koniecznie często polewać nawozami płynnemi, od końca maja do września. Mnoży się poziomki z wąsów, rozetek lub z nasion.

KONIEC.

KSIĄŻKI EDMUNDA JANKOWSKIEGO.

1. **Sad i ogród owocowy.** Wydanie V.
2. **Sad przy chacie.** Wydanie IX.
3. **Kwiaty naszych ogrodów.** Dwa wydania. (Wyczerpane).
4. **Kwiaty naszych mieszkań.** Dwa wydania.
5. **Krzew winny.** Dwa wydania. (Wyczerpane).
6. **Ogród wiejski.** Wydanie IV.
7. **Dla Ogrodników.** Wydanie IV, w druku.
8. **Ogrody na piasku.** Dwa wydania.
9. **Ogród przy szkole.** Trzy wydania.
10. **Drzewa przy drogach.** Trzy wydania.
11. **Małe ogródki.** (Wyczerpane).
12. **Wrogi Sadów.** „
13. **Ogródki Robotników.** Wydanie IV.
14. **Ogrodnictwo przemysłowe.** (Wyczerpane).
15. **Ogródek przy chacie.**
16. **Gospodarka ogrodowa.** Wydanie II.
17. **Zadrzewienie miast naszych.**
18. **Owoce.** (Wyczerpane).
19. **Wady naszych sadów.** (Wyczerpane).
20. **Zużytkowanie nieużytków.** (Wyczerpane).
21. **Ogrody polne.** (Wyczerpane).
22. **Dobre rady co do sadów.** (Wyczerpane).
23. **Zasilanie ogrodów i roślin ogrodowych nawozami.** Wyd. III.
24. **Dzieje Ogrodnictwa w Polsce.** (Złoty medal od Tow. Narod. Ogrod. Francus.).
25. **Korzyści z sadów.** Wydawnictwo Min. Roln. i Dóbr Państwa.
26. **Ogrodnictwo Społeczne.** (Drukował „Ogrodnik")
27. **Najlepsze owoce dla naszych sadów.**
28. **Ogródek byłego żołnierza** (w „Żołnierzu Polskim").
29. **Nasze drzewa** (w „Tygodniku Illustrowanym").

W rękopisach, gotowe do druku:

30. **Dzieje ogrodnictwa powszechnego.** 2 duże tomy, z wieloma rycinami.
31. **Wspomnienia ogrodnicze.**
32. **Ogólna hodowla roślin.**

Za dzieła te otrzymał Autor **DYPLOMY HONOROWE** na kilku wystawach międzynarodowych i paru krajowych.

24. **Dzieje**
Ogrod. Fr
25. **Korzyści**
26. **Ogr**
27.

KSIĄŻKI E

1. **Sad i ogród owoco**
2. **Sad przy chacie.**
3. **Kwiaty naszych ogrodów.** Dwa wydania. (Wyczerpane).
4. **Kwiaty naszych mieszkań.** Dwa wydania.
5. **Krzew winny.** Dwa wydania. (Wyczerpane).
6. **Ogród wiejski.** Wydanie IV.
7. **Dla Ogrodników.** Wydanie IV, w druku.
8. **Ogrody na piasku.** Dwa wydania.
9. **Ogród przy szkole.** Trzy wydania.
10. **Drzewa przy drogach.** Trzy wydania.
11. **Małe ogródki.** (Wyczerpane).
12. **Wrogi Sadów.** "
13. **Ogródki Robotników.** Wydanie IV.
14. **Ogrodnictwo przemysłowe.** (Wyczerpane).
15. **Ogródek przy chacie.**
16. **Gospodarka ogrodowa.** Wydanie II.
17. **Zadrzewienie miast naszych.**
18. **Owoce.** (Wyczerpane).
19. **Wady naszych sadów.** (Wyczerpane).
20. **Zużytkowanie nieużytków.** (Wyczerpane).
21. **Ogrody polne.** (Wyczerpane).
22. **Dobre rady co do sadów.** (Wyczerpane).
23. **Zasilanie ogrodów i roślin ogrodowych nawozami.** Wyd. III.
24. **Dzieje Ogrodnictwa w Polsce.** (Złoty medal od Tow. Narod. Ogrod. Francus.).
25. **Korzyści z sadów.** Wydawnictwo Min. Roln. i Dóbr Państwa.
26. **Ogrodnictwo Społeczne.** (Drukował „Ogrodnik")
27. **Najlepsze owoce dla naszych sadów.**
28. **Ogródek byłego żołnierza** (w „Żołnierzu Polskim").
29. **Nasze drzewa** (w „Tygodniku Illustrowanym").

W rękopisach, gotowe do druku:

30. **Dzieje ogrodnictwa powszechnego.** 2 duże tomy, z wieloma rycinami.
31. **Wspomnienia ogrodni**
32. **Ogólna hodowla roślin**

Za dzieła te otrzymał
na kilku wystawach m